SABA SV92 HS

MODEL

SERVICE MANUAL

Inhalt

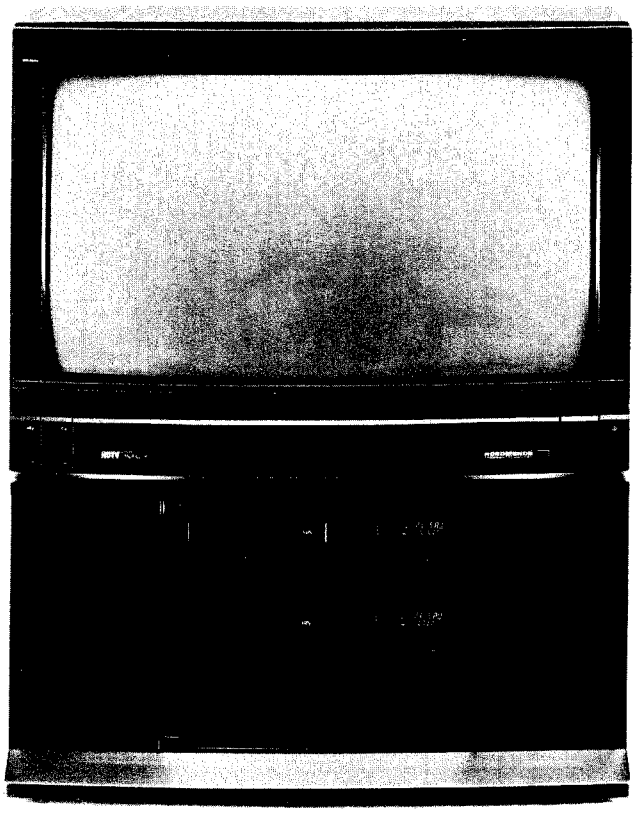
Blatt

Service-Einstellungen 1A
Lagepläne 1A
Schaltbildhinweise 1B
Blockschaltbild 1B
CRT HS 1001 - RGB-Endstufe 1B
MOB HS 1101 - Monitorplatte 2A
DFB HS 1001 - Dynamische Fokussierung 2A
IDU SAT 5801 - Satelliten-Tuner 2B
IF SAT 5801 - Satelliten-ZF 2B
SPMB HS 1000 - Signalplatte 3A
CVT HS 1001 - Mikroprozessor und Videotext 3B
RIR 4008 - Infrarot-Vorverstärker 3B
IMC 9T - Fernbedienung 3B
KB HS 1000 - Tasten Programm und Lautstärke ... 3B
FCB HS 1000 - Frontbuchsen 3B
PS HS 1001 - Netzteil (15kHz) / Tonendstufe 4A
SCI 6013 - Euro-AV-Buchsen Interface 4B
BSVM HS 1000 - Modulator zur Veränderung der Ablenkgeschwindigkeit 4B
MTP MM 2015 - Tuner (terrestrisch) 5A
IF 2156 - ZF (terrestrisch) 5A
AM/FM 1001- Tonmodul 5B
CHV HS 1401 - Chroma-Video-Modul 6A
FEB HS 1001 - Modul Zeilenverdopplung 6A
PIP TV 6000 - PIP-Modul 6B
D2M DEC 6000 - D2-MAC-Decoder 6B

Contents

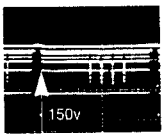
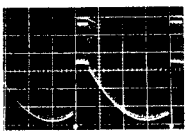
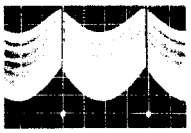
Part

Service settings 1A
Layout diagrams 1A
Circuit notes 1B
Block diagram 1B
CRT HS 1001 - RGB Output Stage 1B
MOB HS 1101 - Monitor Board 2A
DFB HS 1001 - Dynamc Focus Board 2A
IDU SAT 5801 - Satellite Tuner 2B
IF SAT 5801 - IF Satellite 2B
SPMB HS 1000 - Signal Processing Main Board ... 3A
CVT HS 1001 - Microprocessor and Teletext 3B
RIR 4008 - Infra-red pre-amplifier 3B
IMC 9T - Remote control 3B
KB HS 1000 - Buttons Program and Volume 3B
FCB HS 1000 - Front Connection Board 3B
PS HS 1001 - Power Supply (15kHz) / Sound Output Stage 4A
SCI 6013 - Scart Interface 4B
BSVM HS 1000 - Beam Speed Velocity Modulator 4B
MTP MM 2015 - Tuner (terrestrial) 5A
IF 2156 - IF (terrestrial) 5A
AM/FM 1001- Sound Module 5B
CHV HS 1401 - Chroma Video Module 6A
FEB HS 1001 - Feature Module 6A
PIP TV 6000 - PIP Module 6B
D2M DEC 6000 - D2-MAC Decoder 6B



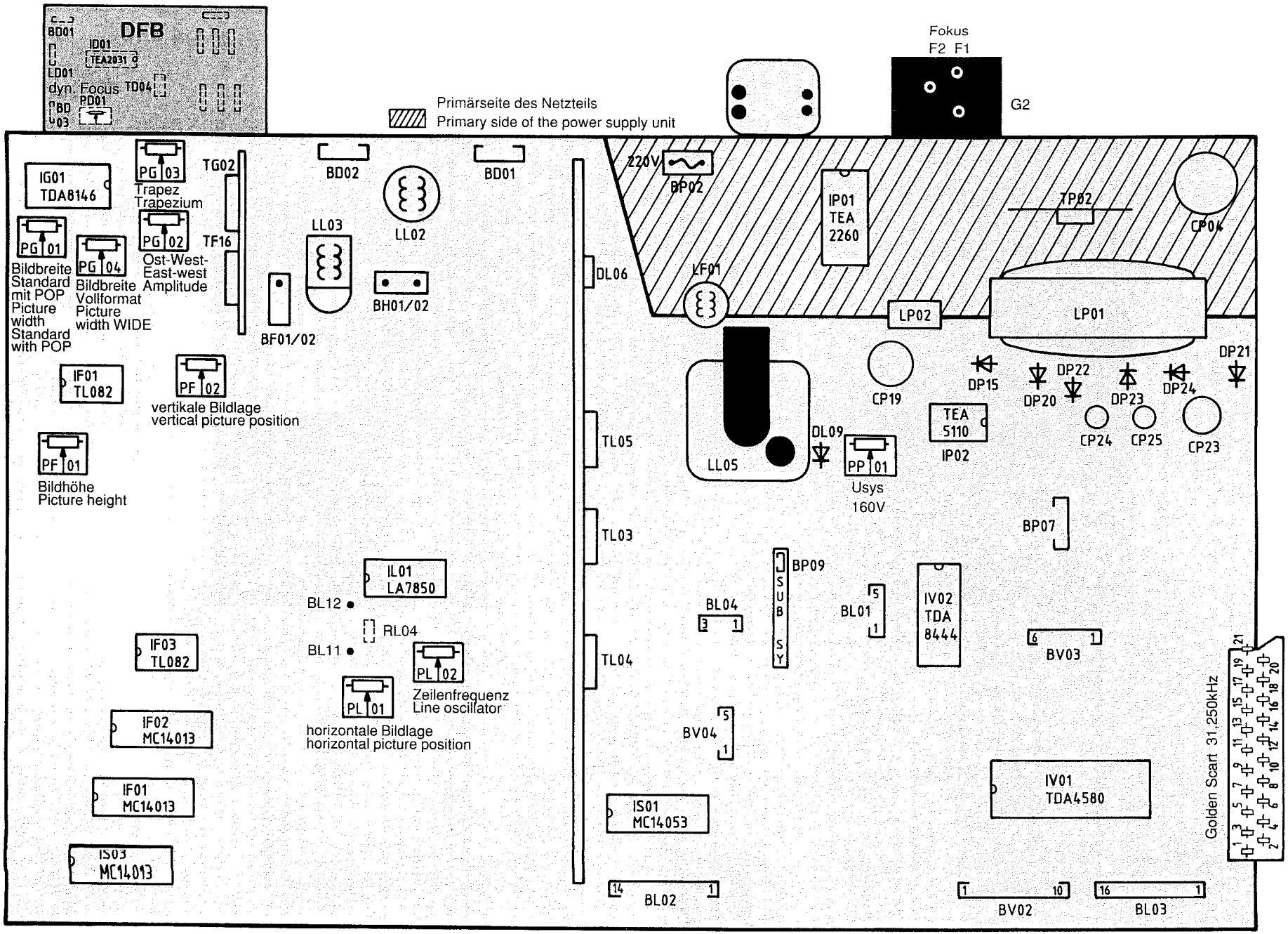
NORDMENDE
THOMSON TECHNOLOGY

Blatt 1 A Service-Einstellungen / Lagepläne
Part 1 A Service settings / Layout diagrams

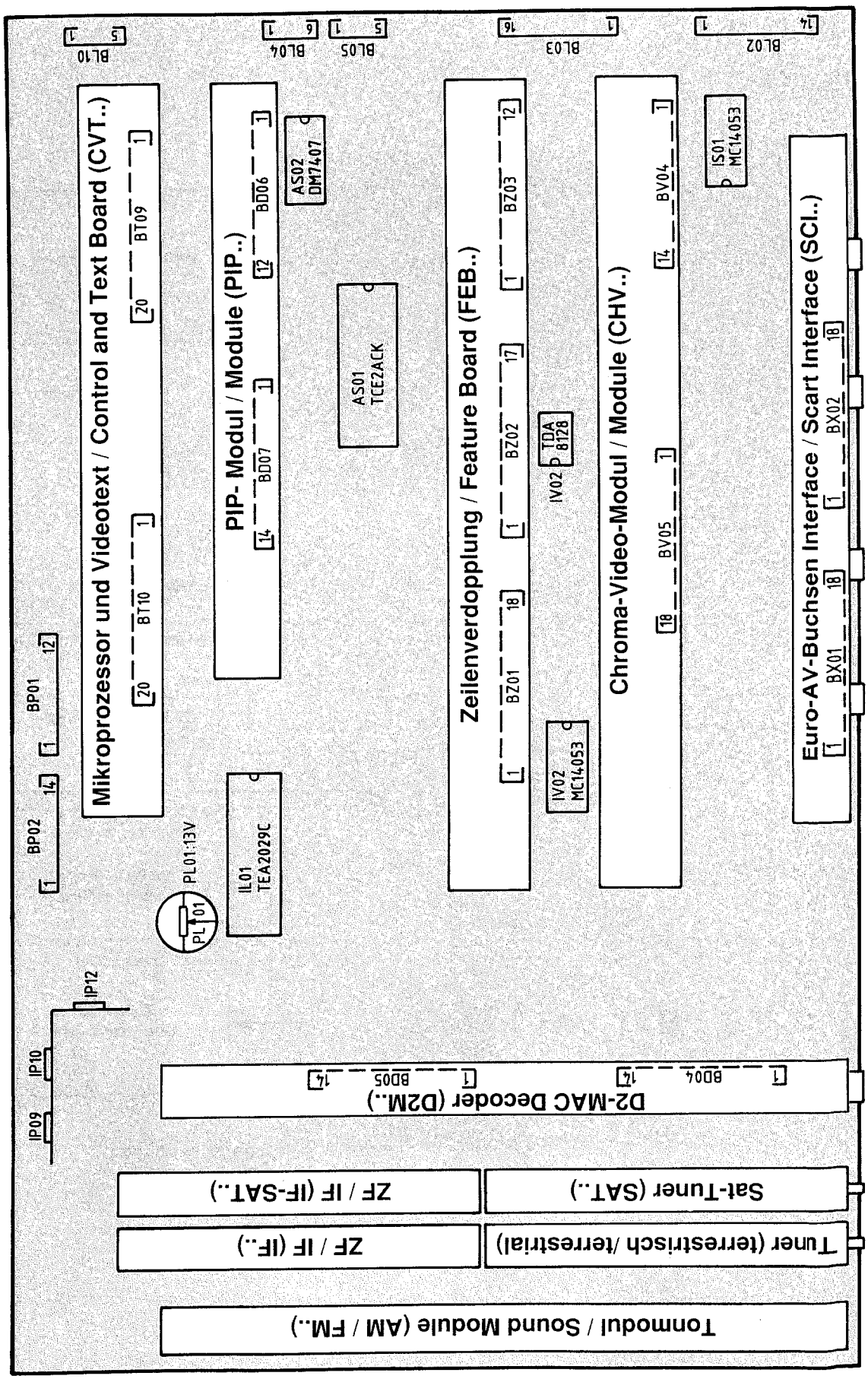
Einstellung Setting	Position	einstellen auf means of setting	Hinweise Indicators
Betriebsspannung für IL 01 Voltage for IL 01	PL 01 - SPMB	12,8V +/- 0,1V	Katode DP 55 messen - SPMB Cathode DP 55 measure - SPMB
Hauptspannung Usys 160V Principal voltage Usys 160V	PP 01 - MOB	160V +/- 0,5V	Katode DP 15 messen - MOB Cathode DP 15 measure - MOB
Schirmgitterspannung Screen grid voltage	G2-Einsteller G2 adjuster (am / at MOB)	 Schwarzschulter auf 150V Black shoulder at 150V	Farbbalken / Colour bars Oszilloskop an Emitter von Oscillosc. connected to emitter of TV 51 - CRT ◕ + ☼ + ◑ = 50%
Grau- und Weißabgleich Grey- and white balance	1. PV 16, PV 36 - CRT 2. PV 01, PV 21, PV 41 - CRT 3. PV 16, PV 36 - CRT	1. Mittelstellung 1. to center position 2. optimalen Bildeindruck 2. optimal picture impression 3. optimalen Bildeindruck 3. optimal picture impression	FuBK-Sendertestbild Philips-test pattern ◑ = 100% ◕ + ☼ = 50%
Fokus Bildschirmmitte Screen centre focus	F 1 für die vertikalen Linien Vertical lines with F 1 F 2 für die horizontalen Linien Horizontal lines with F 2 (am / at MOB)	besten Bildeindruck to give best picture impression	Gittermuster Grid pattern ☼ + ◑ = 30%
Fokus am oberen und unteren Rand Focus at top and bottom border	PD 01 - DBF	 falsch wrong  richtig right	Oszilloskop an Oscilloscope connected to Pin BD 02 - DBF
Vertikale Bildlage "Standard" ohne POP* Vertikal picture position "STD" (Standard) without POP*	PF 02 - MOB		Gittermuster Grid pattern ◕ + ☼ + ◑ = 50%
Bildhöhe "Standard" ohne POP* Picture height "STD" (Standard) without POP*	PF 01 - MOB		
Zeilenfrequenz "Vollformat" Line oscillator "WIDE"	PL 02 - MOB	Bild auf Schwebung einstellen adjust picture for beat	RL 04 überbrücken - MOB jumper RL 04 - MOB (Pin BL 11 + BL 12)
Bildbreite "Standard" mit POP* Picture width "STD" (Standard) with POP*	PG 01 - MOB		
Bildbreite "Vollformat" Picture width "WIDE"	PG 04 - MOB		
Horizontale Bildlage "Standard" ohne POP* Horizontal picture position "STD" (Standard) without POP*	PL 01 - MOB	links und rechts gleich breite Bildränder equal border width on left and right	
Trapez "Vollformat" Trapezium "WIDE"	PG 03 - MOB		
Ost-West-Amplitude "Vollformat" East-west amplitude "WIDE"	PG 02 - MOB		

* POP = Bild neben Bild - Picture Outside Picture

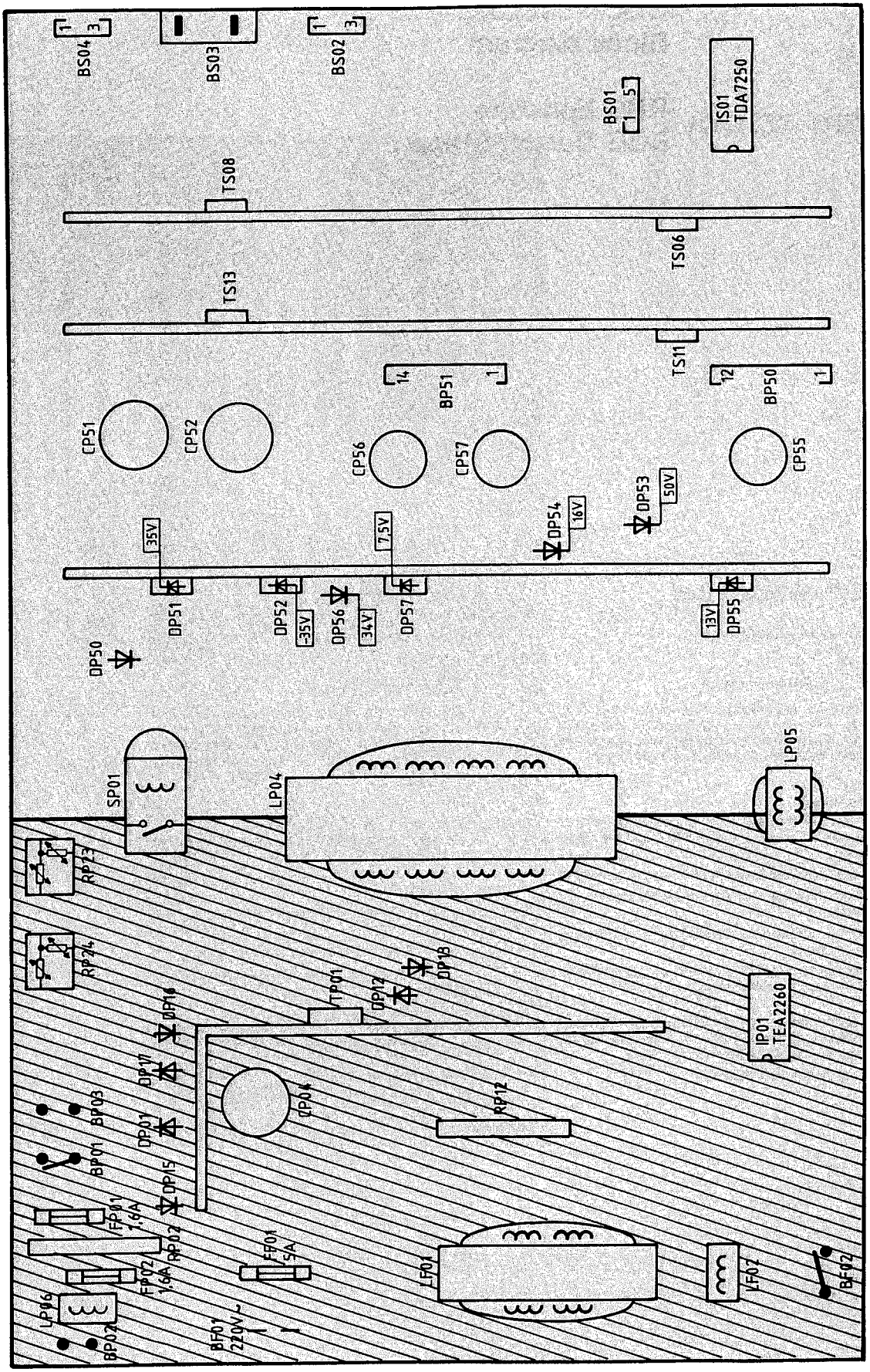
MOB HS 1101 Monitorplatte
Monitor Board



SPMB HS 1000 Signalplatte
Signal Processing Main Board



PS HS 1001 Netzteil / Tonendstufe
Power Supply / Sound Output Stage

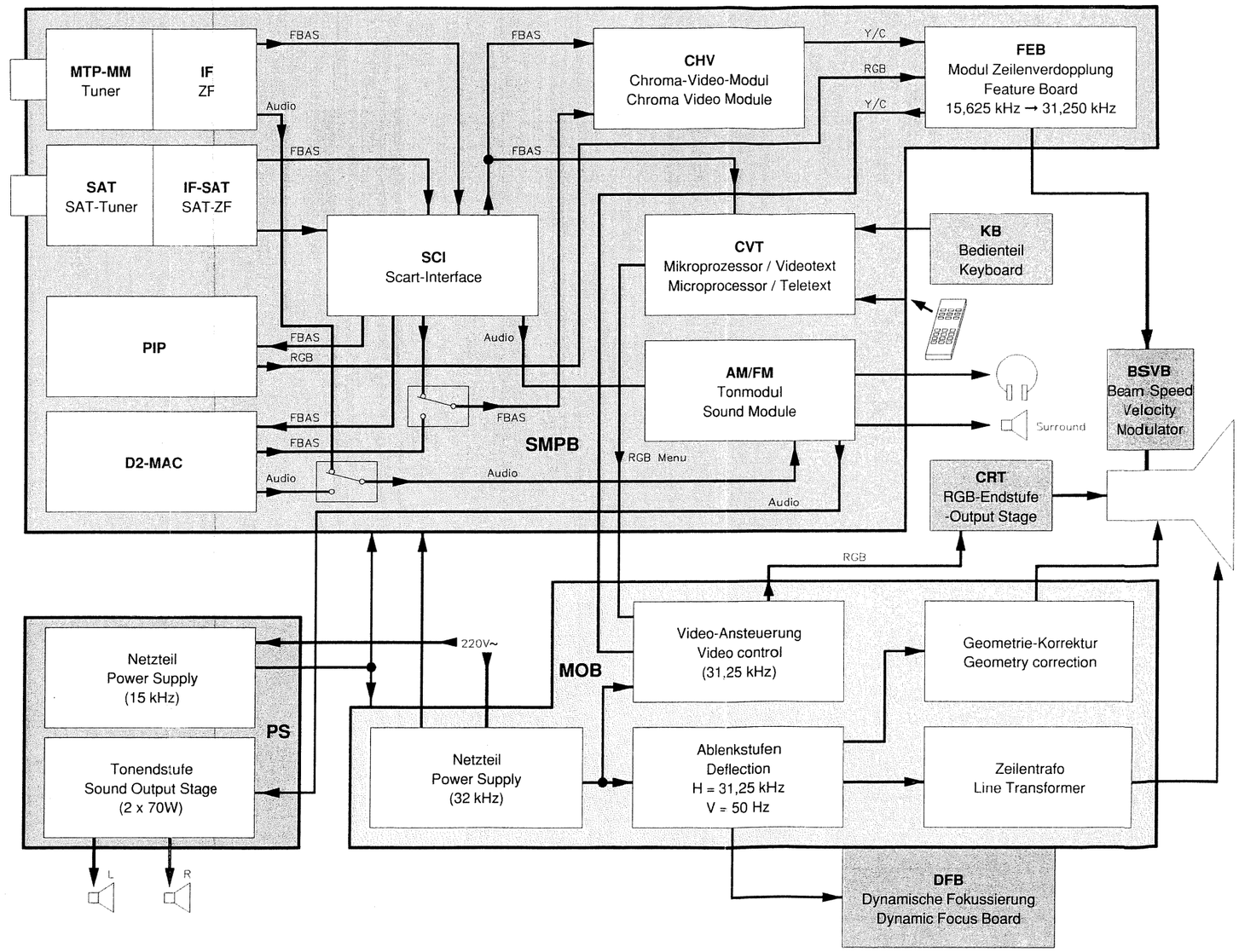


Primärseite des Netzteils
Primary side of the power supply unit

Blatt 1 B — Schaltbildhinweise
Part 1 B — Circuit notes

Blockschaltbild
Block diagram

CRT HS 1001 — RGB-Endstufe
CRT HS 1001 — RGB Output Stage



Schaltbildhinweise

X = nicht angeschlossen

⚠ Sicherheitszeichen

Diese Bauteile sind bei Reparaturen nur durch die vom Hersteller geprüften und angegebenen Originalteile zu ersetzen, um die vorgesehene Betriebssicherheit zu gewährleisten.

Achtung!

Bildröhre und Ablenksystem sind eine festverbundene Einheit und vom Werk optimal eingestellt.

Folgende Punkte sind unbedingt zu beachten:

Keine Veränderungen der Halskomponenten vornehmen.

Keine versiegelten Schrauben am Ablenksystem lösen.

Jeglichen Zugriff (Transport) an den Halskomponenten unterlassen.

Die in diesem Gerät entstehende Röntgenstrahlung ist ausreichend abgeschirmt. Beschleunigungsspannung: max: 32 kV.

Änderungen vorbehalten.

Circuit notes

X = not connected

⚠ Safety symbol

Components designated by the safety symbol should, when necessary for repair, only be replaced by original parts produced and proofed by the manufacturer. Only then can the original operational safety be guaranteed.

Note!

Cathode ray tube and deflection system are a complete fixed unit which is optimally adjusted at the factory.

It is essential that the following points be observed:

Do not alter the position of the neck components.

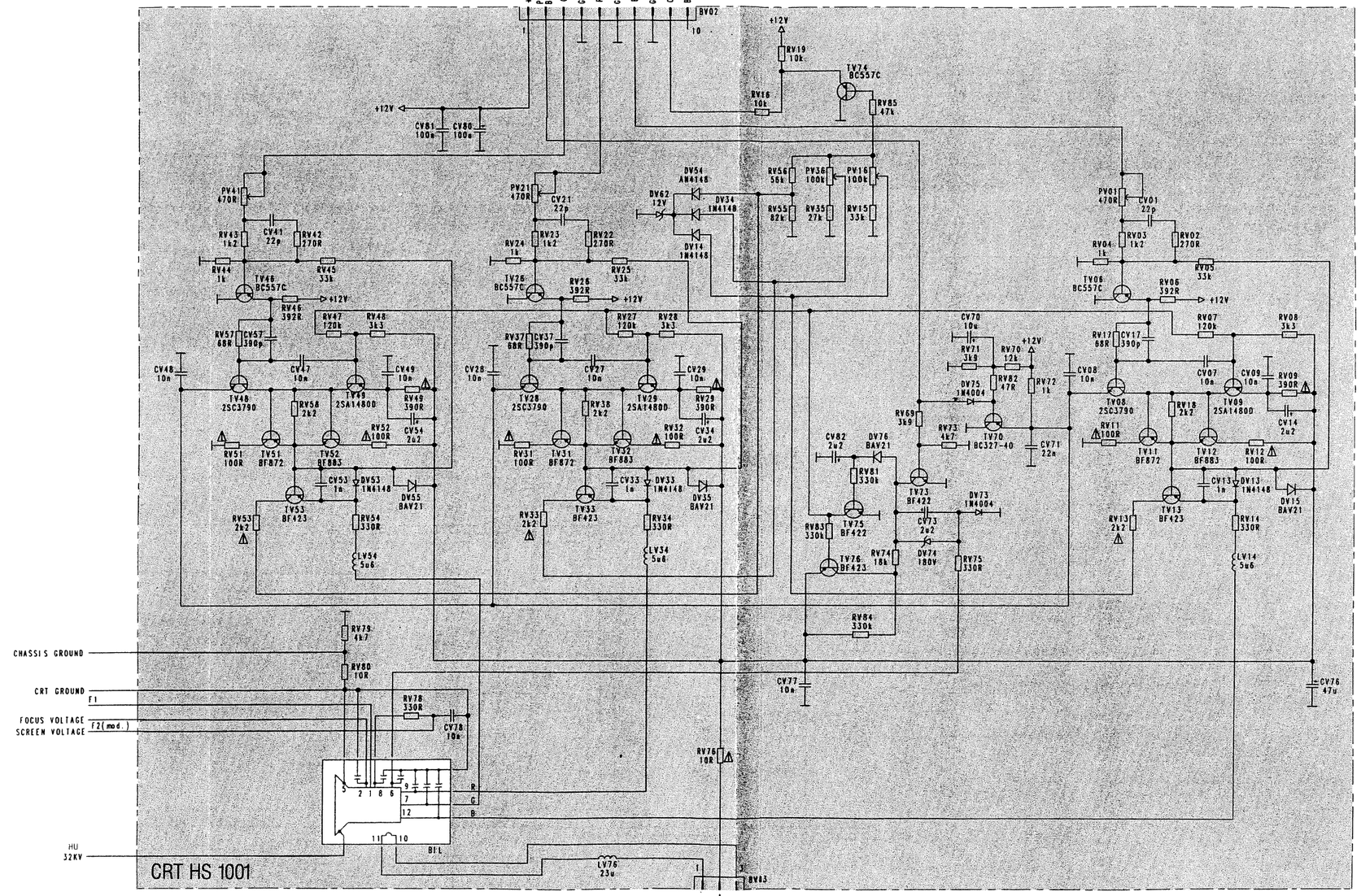
Do not slaken any sealed screws.

Do not lift or hold the unit by the neck components.

The X-ray radiation generated by this receiver is adequately screened. Acceleration voltage: max. 32 kV.

Subject to modification.

MOB HS 1000
BV 02

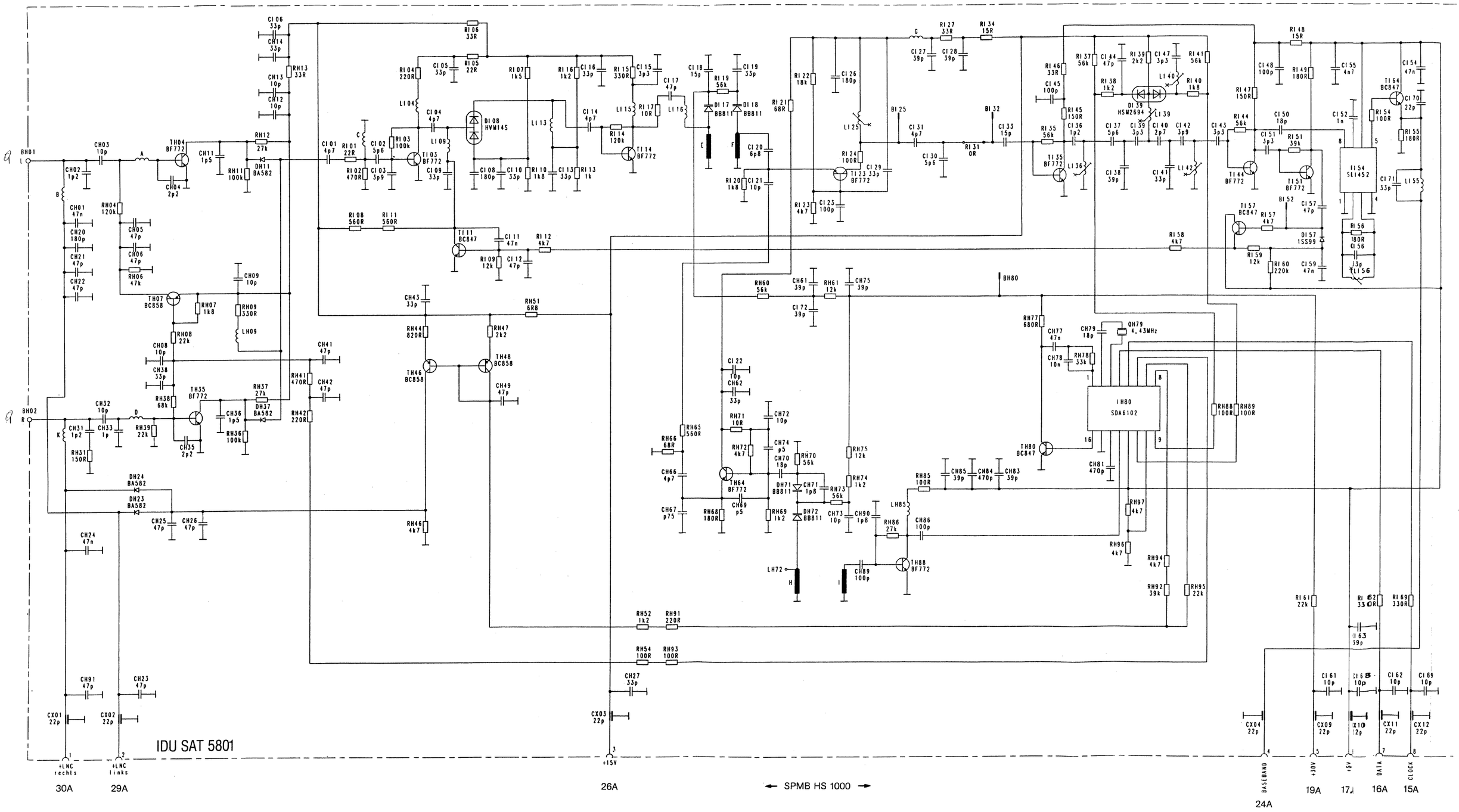


MOB HS 1000
BL 04

Blatt 2 B
Part 2 B

IDU SAT 5801 Satelliten-Tuner
Satellit Tuner

IF SAT 5801 Satelliten-ZF
IF Satellite



IF SAT 5801

SPMB HS 1000
BS 01

15A

Blatt 2 A
Part 2 A

MOB HS 1101 **Monitorplatte**
Monitor Board

DFB HS 1001 **Dynamische Fokussierung**
Dynamic Focus Board

DFB HS 1001

Fokusregler
Focus adjuster

MOB HS 1101
BL 10

SPMB HS 1000
BL 02

CRT HS 1001
BV 03

SPMB HS 1000
BL 01

CRT HS 1001
BV 01

SPMB HS 1000
BL 04

BSVM HS 1001
BM 04

SPMB HS 1001
BL 05

SPMB HS 1000
BL 03

SPMB HS 1000
BL 02

SPMB HS 1000
BL 01

BSVM HS 1000
BM 04

PS HS 1001
BP 02

220 V~

Video

MOB HS 1101

Schaltnetzteil
Switch-mode power supply

Vertikal
Vertical

Horizontal

O/W-Korrektur
E/W Correction

Horizontal

O/W-Korrektur
E/W Correction

Sub SY HS 1000

Sub MOB
SC HS 1101

DFB HS 1001
BD 02

upply

Blatt 3 A
Part 3 A

SPMB HS 1000 Signalplatte
Signal Processing Main Board

Tuner

Sat-Tuner

Tonmodul
Sound Module

D2-MAC-Decoder

Chroma-Video-Modul
Chroma Video Module

AM/FM
1001
BS 01
(23/24)

D2M 6000
BD 08

D2M DEC 6000
BD 05

D2M DEC 6000
BD 04

CHV HS
1401
BV 05

CHV HS
1401
BV 04

AM/FM
1001
BS 01

SOUND REJECTOR

ZF
IF

Sat-
ZF
IF

AUDIO
VIDEO
BUS

SOUND SCART/GOLDEN SCART
SWITCHING

Scart
Interface

SCI 6013
BX 02

SCI 6013
BX 01

PIP TV 6000
BX 02

PIP TV 6000
BX 01

PIP

Mikroprozessor
Videotext

Microprocessor
Teletext

CVT HS
1001
BT 10

CVT HS 1001
BT 09

+15V LNC SUPPLY

BUS EXPANDER

RGB-PIP TO FEATURE MODULE

BZ 03

SPMB HS 1000

Zeilenverdopplung
Feature Board

BD 06

FEB HS 1001
BZ 03 A+B

BZ 03

FEB HS 1001
BZ 02

BZ 02

FEB HS 1001
BZ 01

BZ 01

BL 04 → MOB HS 1101 BV 03

BL 03 → MOB HS 1101 BL 03

BL 05 → MOB HS 1101 BV 04

BL 02 → MOB HS 1101 BL 02

BL 01 → MOB HS 1101 BL 01

AUDIO
VIDEO
BUS
CONTROL
SYNCHRO

AUDIO
VIDEO
BUS
CONTROL
SYNCHRO

NOCLOC

BL14

RL60 470R

GND-13

GND7 GND13

PS HS 1101 BP 50

PS HS 1001 BP 51

BP01

BP02

+12V-CM

TM01 BC547B

RM02 560R

CM03 1u

IV03 TDA8128

RM20 1k

MT-8128

RM01 1k

CM01 680p

CM02 1u

RM03 150R

CM04 100n

/CV-TTX

RV35 8R2

+13V

CV27 47u

IV02 4053B

+7V-VP

VIN-SYNC

CV28 100n

+5V-PIP

RV25 3k3

TV03 BC547B

RV27 1k

GSYNC

H-PIP

SYNC-TTX

FREE-R

GS-EN

RP57 1k

TP48 BC337

TP47 BC327

RP56 470R

TP46 BD434

LNC-R

TP45 BD434

LNC-L

RP49 1k

RP55 470R

RP50 1k

TP43 BC327

TP42 BC547B

RP52 1k

RP54 2k2

TP44 BC337

RP51 1k

RP53 3k3

SUPPLY

LNC-CMD1

VS-PIP

RL57 1k

RL55 5k6

RL53 3k3

RL54 1k

TL52 BC547B

TL51 BC547B

TL50 BC547B

RL50 4k7

CL51 470n

RL56 220R

CL50 100n

RL52 220R

RL51 10k

VERTICAL SYNC. TO PIP

SSC

+5V-PIP

RP21 10R

IP12 7805CT

CP23 100n

+12V-FEA

CP11 220u

RP11 0R47

+12V-TUN

RP18 0R47

LP02 100u

CP21 100u

+13V

+5V-MAC

IP10 7805CT

CP17 47u

CP16 220u

+7V

+7V-CCU

RP14 0R47

LH20 10u

+5V-SAT

+5V-TUN

LH21 10u

+5V-TER

IP11 7805CT

CP19 47u

+7V-VP

CP14 22n

RP15 0R47

+7V-FEAT

CP20 47u

RP17 0R47

0V-PWR

+50V-PWR

+7V

IP13 7805CT

+5V STB SCART

CP05 47u

CP04 22n

TO CCU-TTX
+10V-STB

RP32 4R7

RP24 4k7

TEA2029C SUPPLY

TP04 BC327

RP08 1k

RP07 1k

DP06 1N4148

RP04 6k8

RP06 1k

TP03 BC547B

CP02 10n

RP05 2k2

CP01 100u

PWR-ON

TP05 BC547B

RP22 22k

RP25 22k

RP23 3k3

DP02 1N4001

DP03 1N4001

DP04 1N4001

RP01 10k

CP25 100u

IP14 7812CT

+15V-STB

+10V STB / TEA 2029 SUPPLY

TO BL01 PIN2

TP06 BC547B

RP26 3k3

SMPS

AV

/AV

TL03 BC547B

RL21 2k2

RL22 2k2

VIN-SYNC

TL06 BC547B

RL18 180R

BL11

CL12 220n

/FJ

TL04 BC547B

RL23 1k

RL24 3k3

FJ

DL03 1N4148

CL13 1n

RL33 1k

VS-15KHZ

BL09

RL01 270R

DL02 1N4148

DL01 1N4148

I.01 TEA2029F

RL02 560R

CL01 3n3

RL03 10k

RL04 3k3

CL11 220n

CL10 22n

CL09 15n

CL06 1n5

RL17 2k2

CL08 4u7

RL40 5k6

TL40 BC547B

MUT-2029

DL40 6V2

S0-60

RL41 470R

CL07 100n

RL08 220R

OL01 CSB503B

RL09 220R

RL10 470R

RL11 470R

RL12 2k7

RL07 1k8

TL60 BF245

RL20 4k7

CL19 100n

TL01 BC557B

TL02 BC557B

RL13 10k

RL14 1k2

RL15 1k2

RL16 10k

CL05 4u7

500KHZ

BL10

BL08

CL15 1n

CL14 1000u

CL02 3n3

RL05 3k32

CL22 470n

RL06 120k

CL03 68n

CL04 180p

+13V

CL21 1n

RL28 10k

PL01 470R

BL06

RL29 910R

RL30 1k

RL31 1k

RL19 100k

CL20 1n5

RL27 1k

RL26 1k

TL05 BC547B

RL25 1k

DL05 1N4148

RB27 2k2

RB28 2k2

TB03 BC547B

RB23 10k

RB24 10k

TB04 BC547B

RB26 22k

RB25 15k

RB29 2k2

RB30 2k2

+12V-AS

+5V-AS

RB09 4k7

RB10 4k7

RB11 4k7

RB12 4k7

RB13 4k7

RB14 4k7

RB31 4k7

+5V-STB

+13V

RB35 4k7

RB38 4k7

NOCLOC

RB15 2k2

RB36 2k2

TB06 BC547B

RB37 2k2

RB39 150R

RB16 4k7

RB17 4k7

RB18 4k7

+12V-AS

HORN-I1

MISC-I1

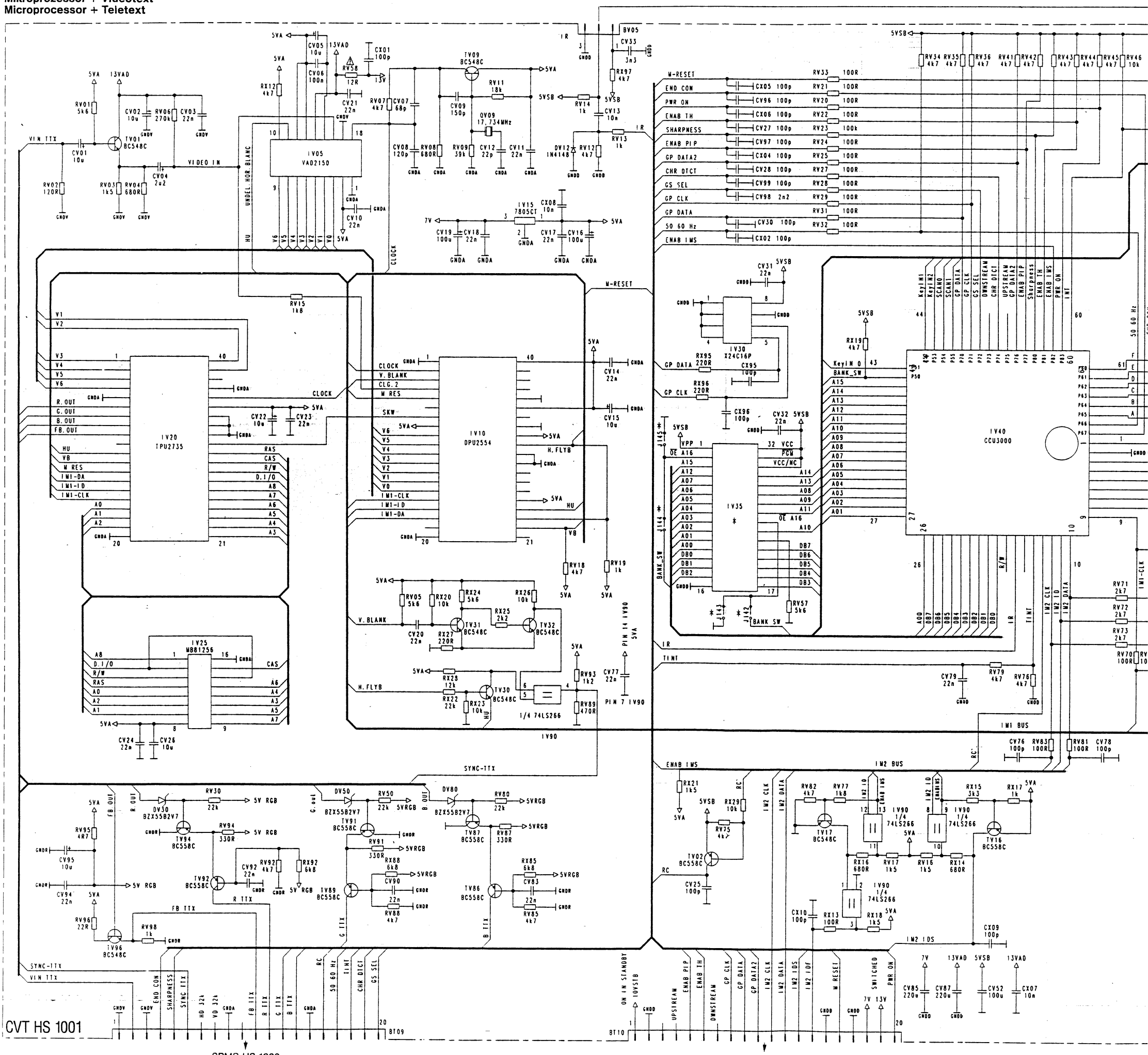
/MISC-I1

/HORN-I1

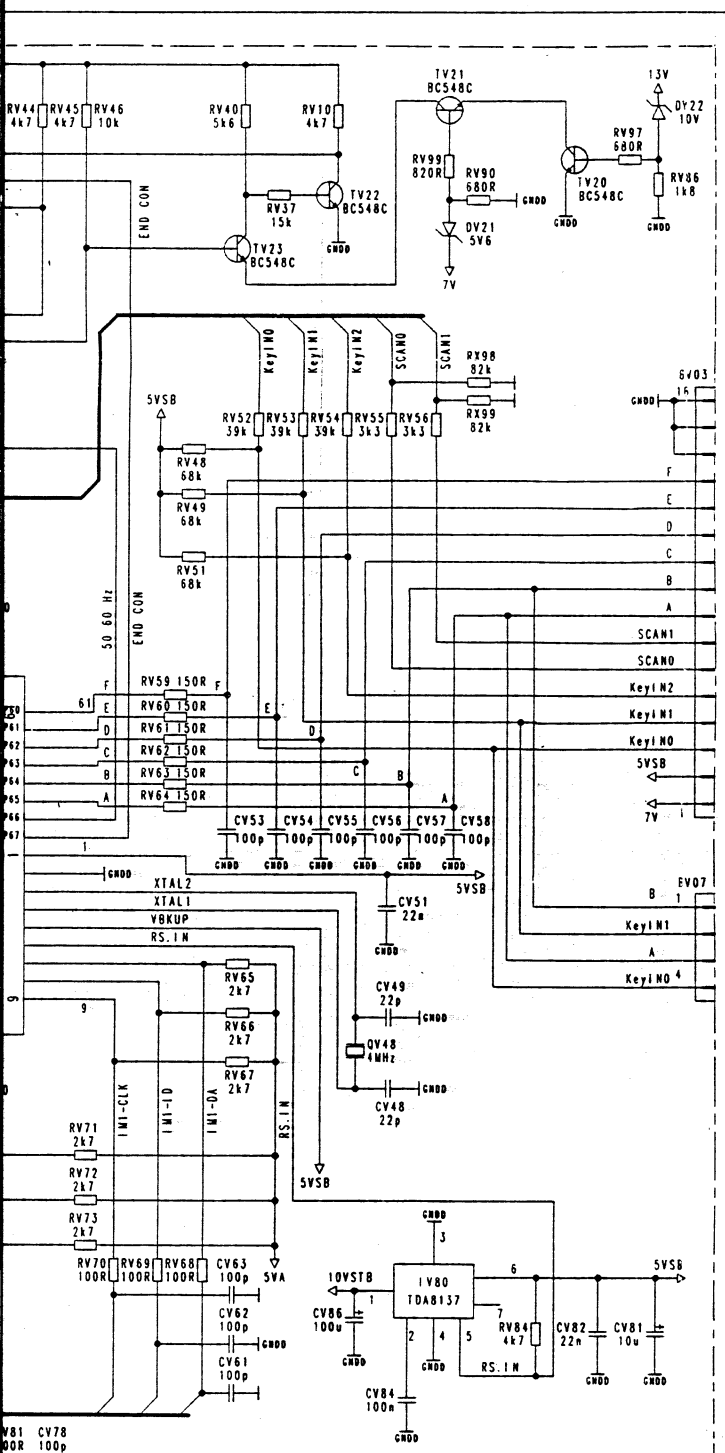
Blatt 3 B
Part 3 B

CVT HS 1001	**Mikroprozessor + Videotext** **Microprocessor + Teletext**
RIR 4008	**Infrarot-Vorverstärker** **Infra-red pre-amplifier**
IMC 9 T	**Fernbedienung** **Remote control**
KB HS 1000	**Tasten Programm / Lautstärke** **Buttons Program / Volume**
FCB HS 1000	**Frontbuchsen** **Front Connections**

Mikroprozessor + Videotext
Microprocessor + Teletext



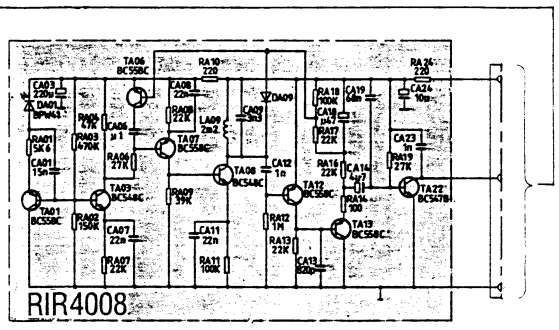
CVT HS 1001



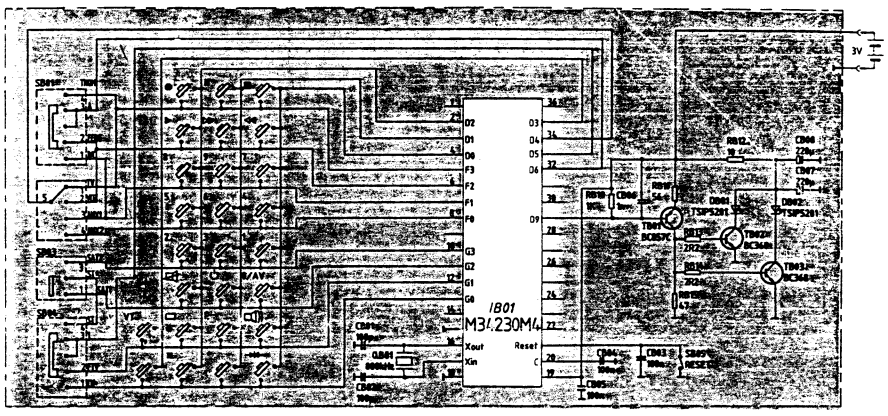
* IV 35	Pins	J142	J143	J144	J145
MASK-ROM 64KBYTE	28	X	X		X
EPROM 27C512	28	X	X		X
OTP 27C512	28	X	X		X
MASK-ROM 23C1000(SGS)	28	X			X
MASK-ROM 23C1001(SGS)	32		X	X	
EPROM 27C1000 (SGS)	32	X			X
EPROM 27C1001 (SGS)	32		X	X	
OTP 27C1000 (SGS)	32	X			X
OTP 27C1001 (SGS)	32		X	X	

Achtung!
Die Typen 27C1000 und 27C1001 haben je nach Hersteller verschiedene Pin-Belegungen.

Warning!
There are different pinout's with the same name for the types 27C1000 and 27C1001 from diverse suppliers.

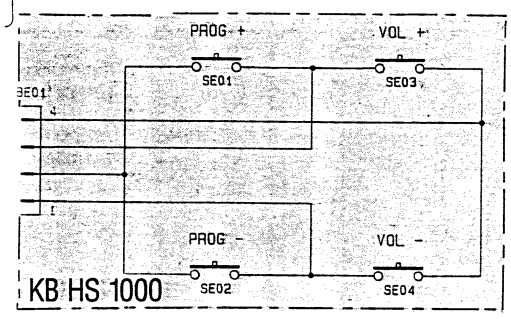


Infrarot-Vorverstärker
Infra-red pre-amplifier

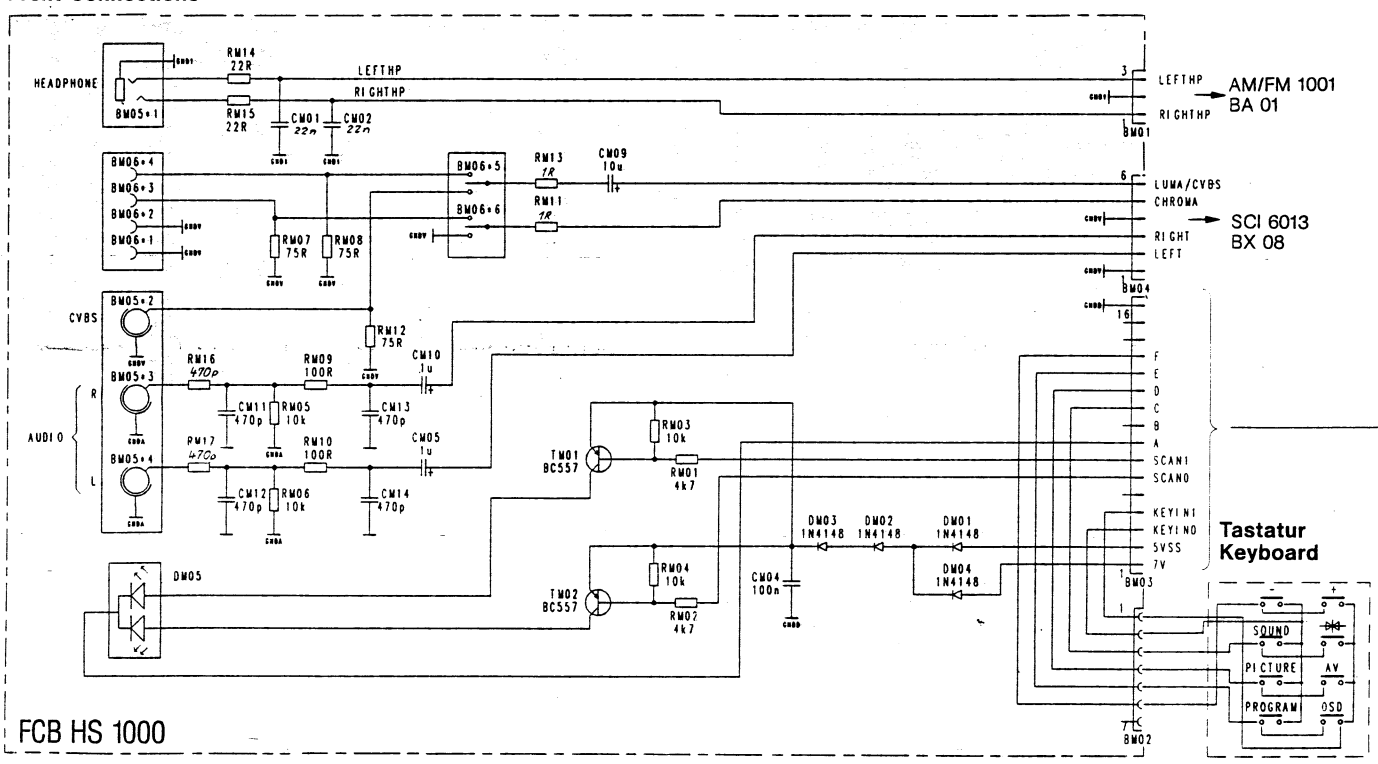


Infrarot-Fernbedienung
Infra-red remote control **IMC 9 T**

Tasten
Buttons



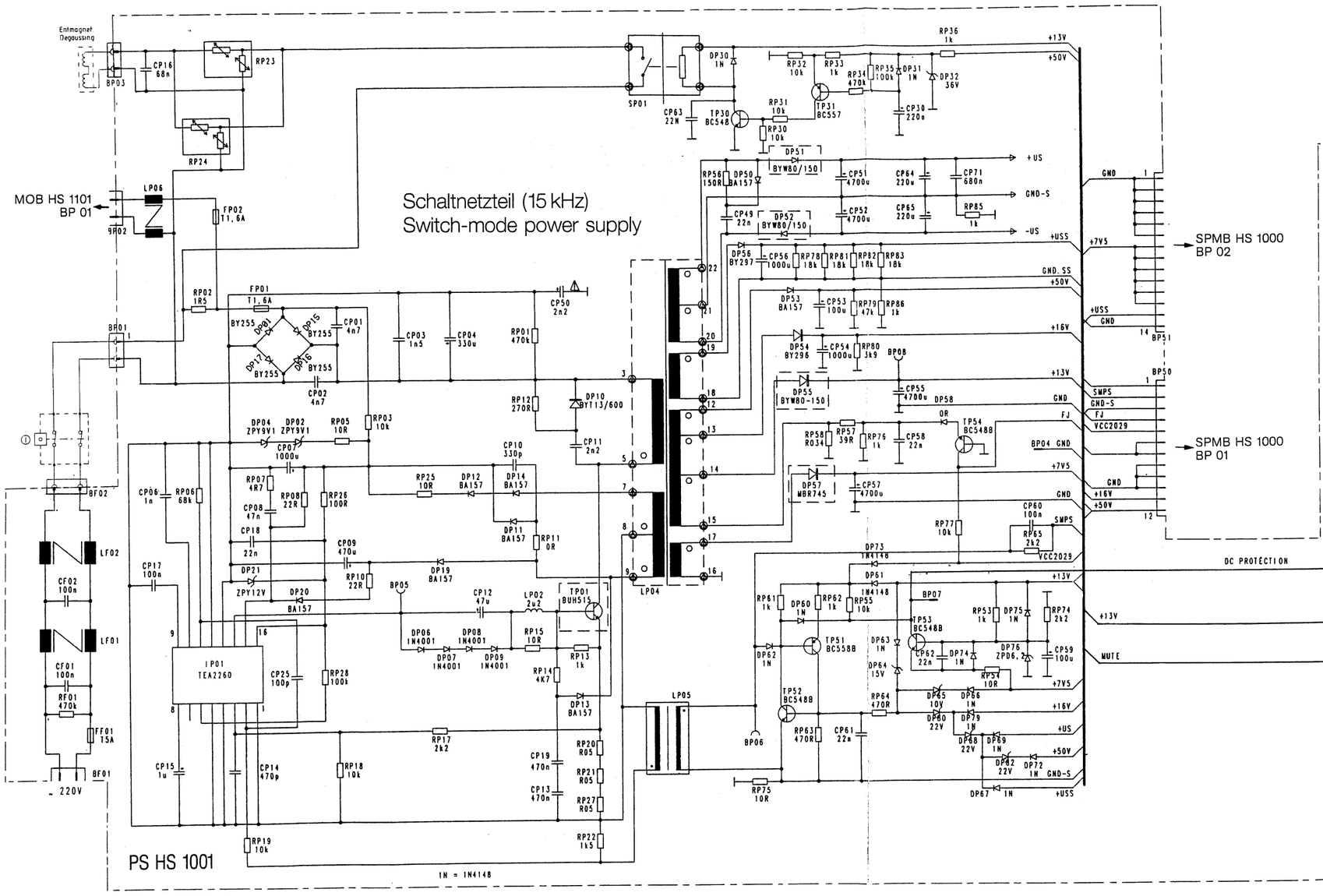
Frontbuchsen
Front Connections

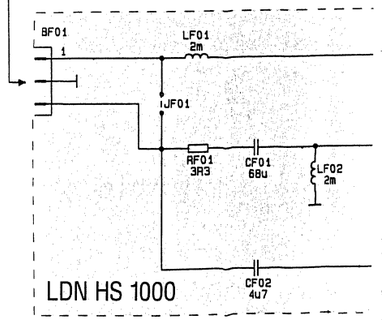


Blatt 4 A
Part 4 A

PS HS 1001

Netzteil / Tonendstufe
Power Supply / Sound Output Stage





SPMB HS 1000
BP 02

SPMB HS 1000
BP 01

DC PROTECTION

AM/FM 1001
BS 08

LDN HS 1000

LDN HS 1000

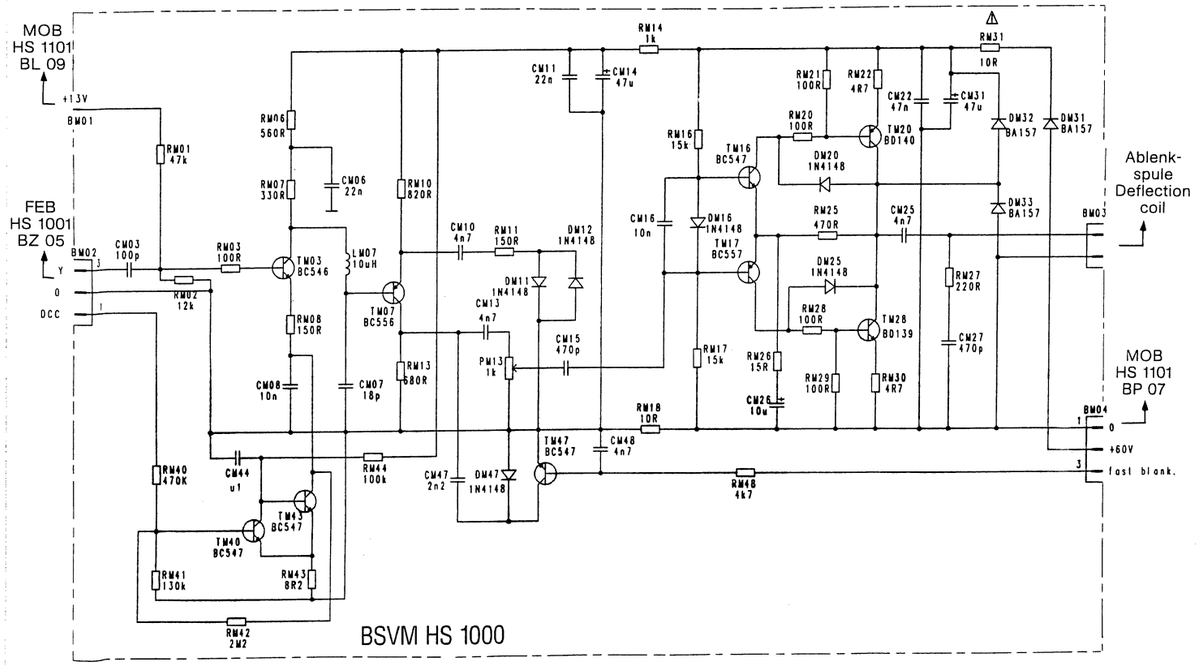
Blatt 4 B
Part 4 B

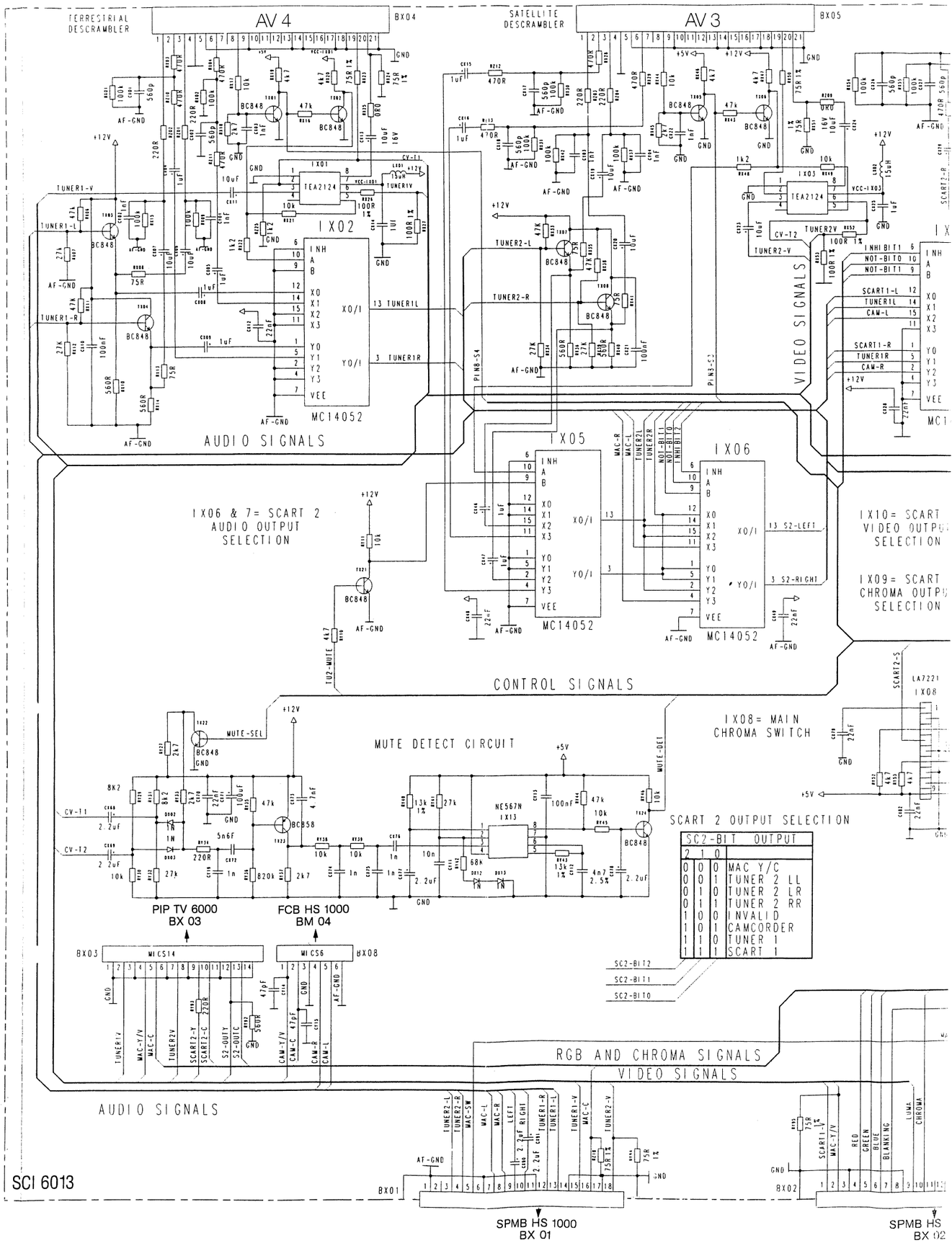
BSVM HS 1000

Modulator zur Veränderung der Ablenkgeschwindigkeit
Beam Speed Velocity Modulator

SCI 6013

Euro-AV-Buchsen Interface
Scart Interface





TERRESTRIAL DESCRAMBLER

SATELLITE DESCRAMBLER

AV 4 BX04

AV 3 BX05

AV 2 BX06

AV 1 BX07

AUDIO SIGNALS

VIDEO SIGNALS

CONTROL SIGNALS

RGB SIGNALS

RGB AND CHROMA SIGNALS

IX01 TEA2124

IX02 MC14052

IX03 TEA2124

IX05 MC14052

IX06 MC14052

IX07 MC14052

IX08 LA7221

IX09 LA7221

IX10 HA11513

IX11 HA11508

IX12 HA11508 VIDEO SIGNALS

IX13 NE567N

IX04 TCE2ACK

IX06 & 7= SCART 2 AUDIO OUTPUT SELECTION

IX10= SCART 2 VIDEO OUTPUT SELECTION

IX09= SCART 2 CHROMA OUTPUT SELECTION

IX08= MAIN CHROMA SWITCH

MUTE DETECT CIRCUIT

SCART 2 OUTPUT SELECTION

SC2-BIT			OUTPUT
2	1	0	
0	0	0	MAC Y/C
0	0	1	TUNER 2 LL
0	1	0	TUNER 2 LR
0	1	1	TUNER 2 RR
1	0	0	INVALID
1	0	1	CAMCORDER
1	1	0	TUNER 1
1	1	1	SCART 1

SCART 2 OUTPUT SELECTION DECODING HARDWARE AND LEVEL SHIFTING

CHROMA BUFFER

VIDEO BUFFER

PIP TV 6000 BX 03

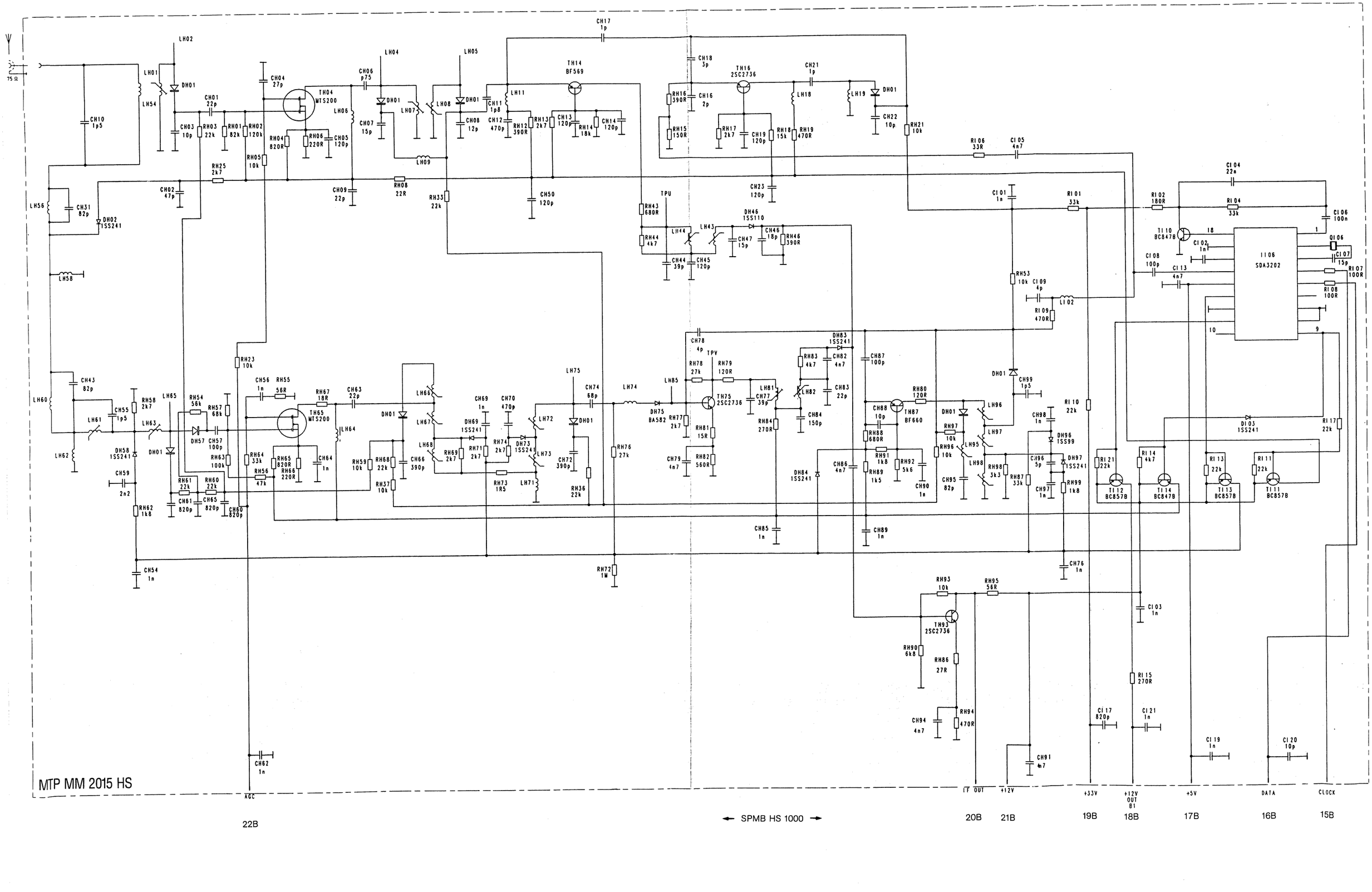
FCB HS 1000 BM 04

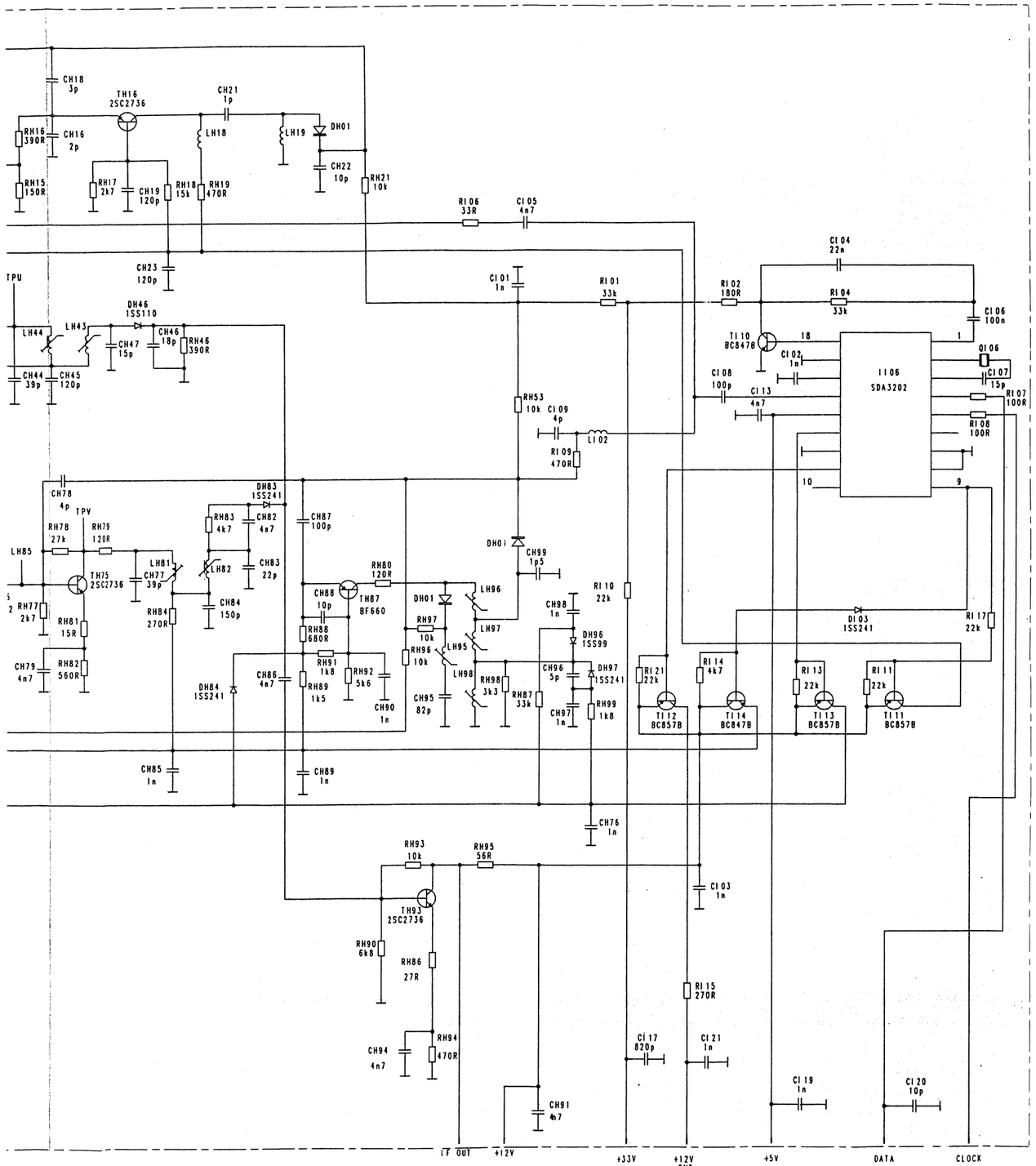
SPMB HS 1000 BX 01

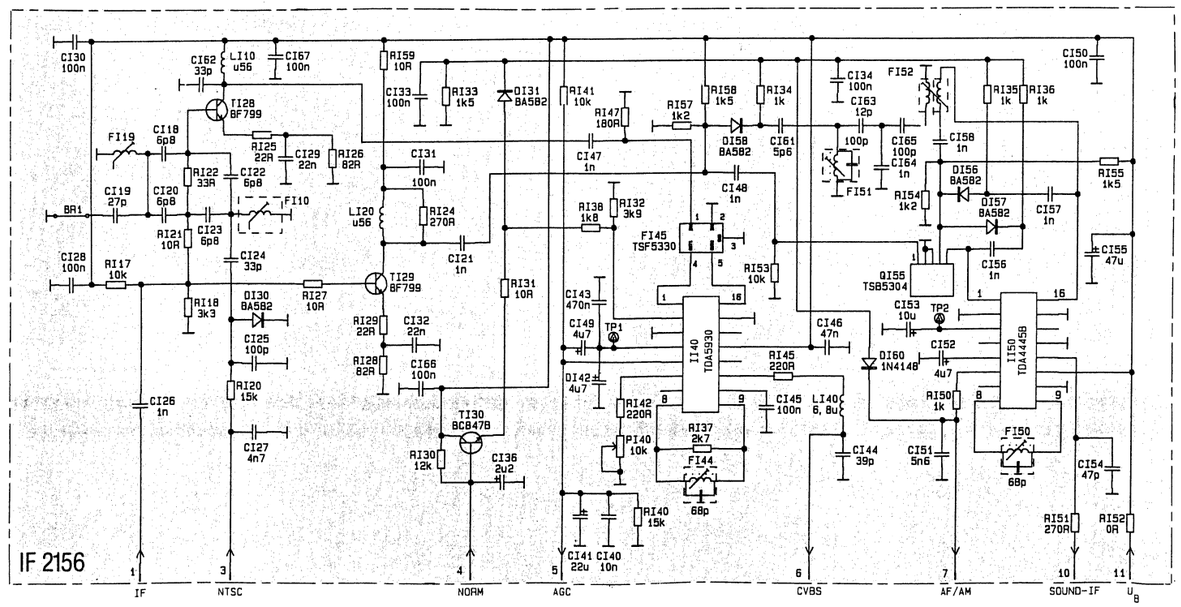
SPMB HS 1000 BX 02

SCI 6013

Blatt 5 A **MTP MM 2015 HS Tuner (terrestrisch / terrestrial)**
Part 5 A **IF 2151 ZF / IF**







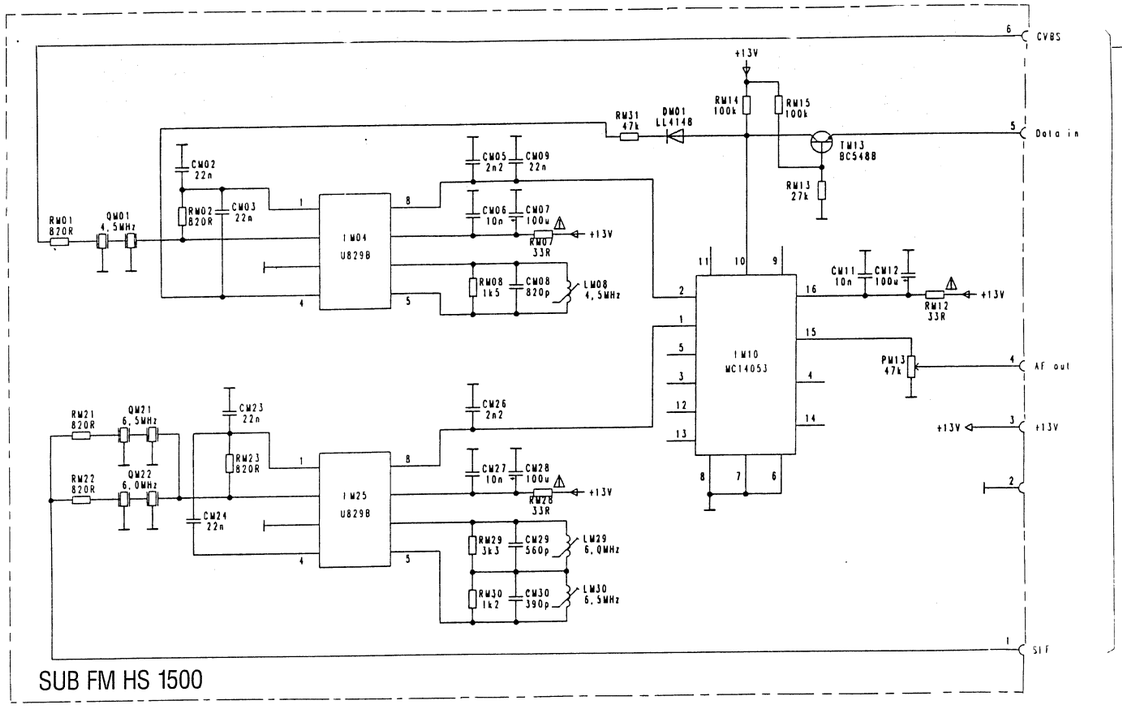
← SPMB HS 1000 →

20B 21B 19B 18B 17B 16B 15B

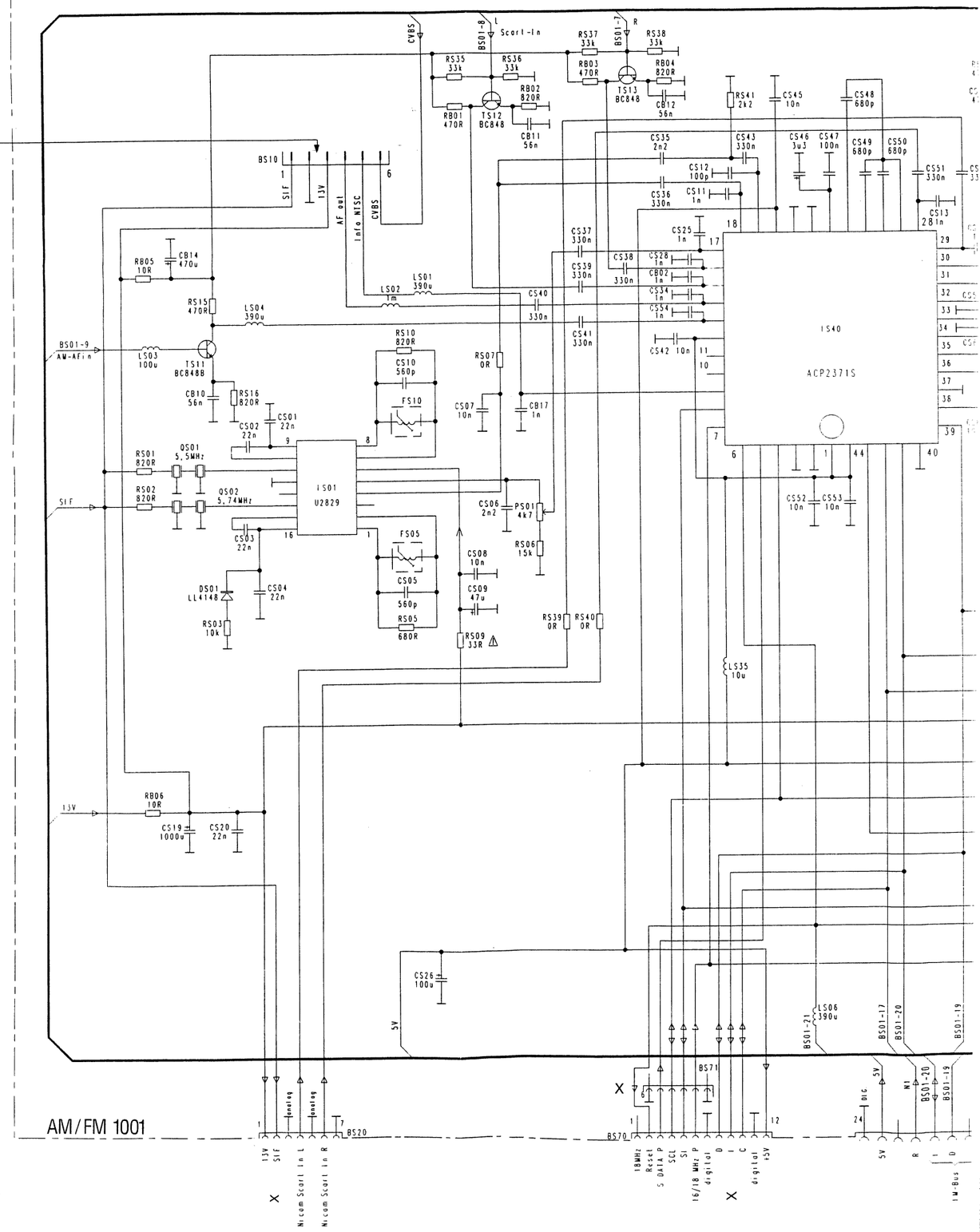
14B 13B 11B 10B 9B 8B 5B 4B

Blatt 5 B
Part 5 B

AM / FM 1001 Tonmodul Sound Module



SUB FM HS 1500



AM/FM 1001

AM/FM 1001

FCB
HS 1000
BM 01

Surround

Surround

PS HS 1001
BS 02

SPMB HS 1000
BS 15

Blatt 6 A
Part 6 A

FEB HS 1001 **Zeilenverdopplung**
Feature Board

CHV HS 1401 **Chroma-Video-Modul**
Chroma Video Module

SPMB HS 1000
BZ 03 (7 – 12)

SPMB HS 1000
BV 04

SPMB HS 1000
BV 05

CHV HS 1401

FEB HS 1001

LZ04
FILTER
TOKO 2919

LZ05
DELAY LINE
TDK 39102122

LZ06
DELAY LINE
TDK 39102122

Y

- (R-Y)

- (B-Y)

BSVM
HS 1000
BM 02

SPMB
HS 1000
BZ 03

SHARPNES

LS0

* components inserted in the case of adjustment of the main picture horizontal phase by soft.

PIN 14 PIN 7 FROM 1C06

PIN 14 PIN 7 FROM 1Z13

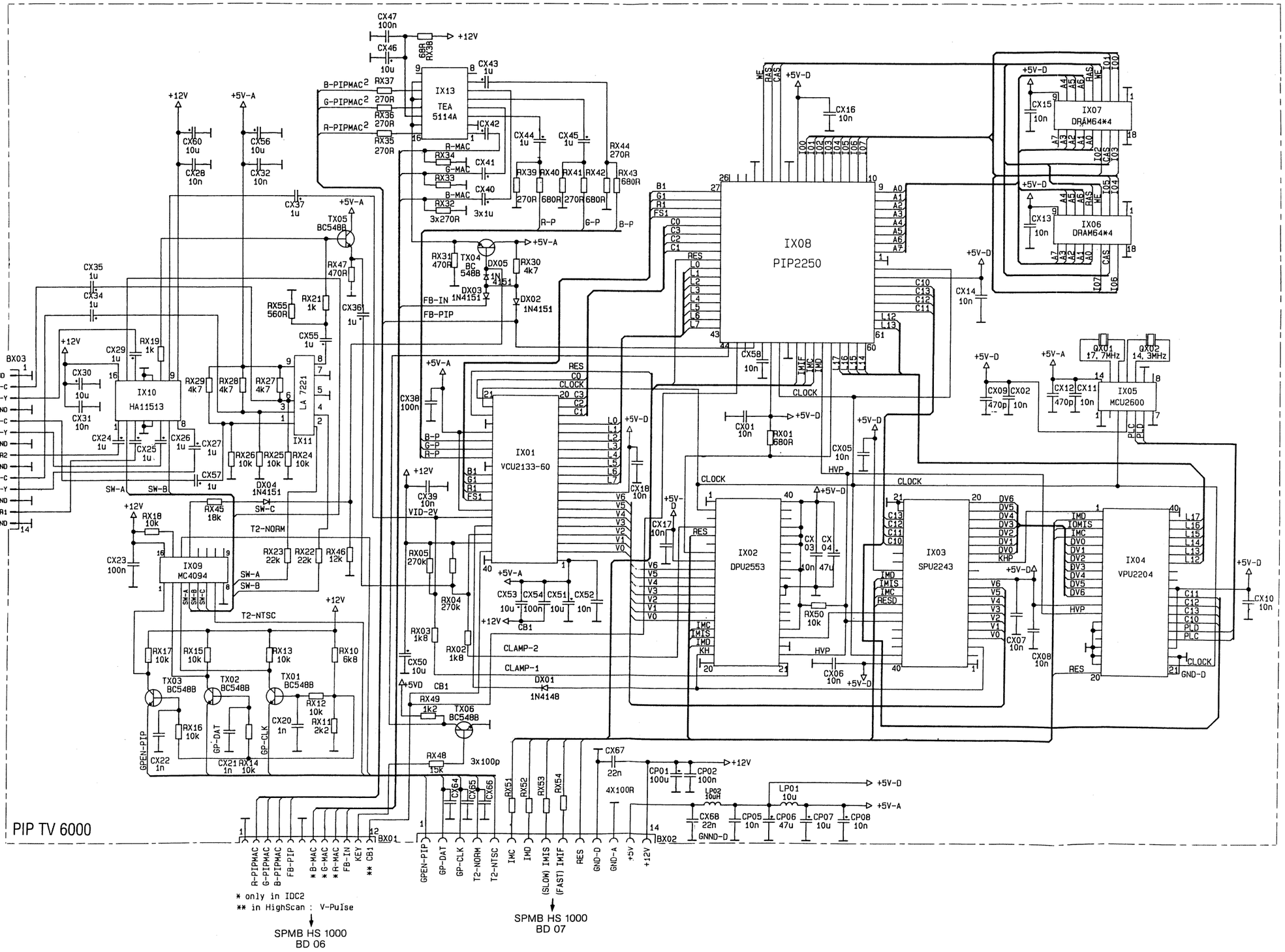
FZ01 to FZ15 are EMI/RFI filters

SPMB HS 1000 / BZ 01

SPMB HS 1000 / BZ 02

Blatt 6 B **PIP TV 6000** **PIP-Modul**
Part 6 B **PIP Module**

D2M DEC 6000 **D2-MAC-Decoder**



D2M DEC 6000

X

SPMB HS 1000
BI 01

SCART-B

BD08
D2-MAC Kabel-ZF
CABLEMAC IF

FD01
SLC861

FD04
B3AC
SAW FILTER

LA7550
ID02

MC14052
ID01

VCU2133
ID04

TEA2124
ID03

DRAM53C256
ID06

TPU2735
ID07

DMA2271
ID05

MCU2600
ID11

DRAM53C256
ID12

AMU2481
ID08

MEA2050
ID10

DC8010Y
ID09

MC1377
ID13

LD03
CHROMA-FILTER

YD01
160nS

BD04
20.25MHz
MAC-C
R-MAC
G-MAC
B-MAC
MAC-Y/Y
CV-S1
MAC
CV-T1
AFMAC-R
AFMAC-L
CLK-O/P

SPMB
HS 1000
BD 04

BD06
S-DATA OUT
S-CLOCK OUT
S-IDENT OUT
AF-CLOCK OUT(18.432MHz)

BD05

SPMB HS 1000
BD 05

I DEC 6000

TECHNISCHER KUNDENDIENST

SERVICE INFORMATION

NORDMENDE
THOMSON TECHNOLOGY
TV
COLLECTION

Reparaturanleitung
Repair Instructions

Chassis HD-2
(High Scan)

Diese Angaben und Hinweise sind ausschließlich für den Service des Fachhändlers bestimmt · Änderungen vorbehalten · Sämtliche Urheberrechte an diesen Texten und Zeichnungen stehen uns zu. Nachdrucke, Vervielfältigung – auch auszugsweise – nur mit unserer vorherigen Zustimmung zulässig. Alle Rechte vorbehalten. These instructions are for service dealers only · Subject to modification
91-40 IB 2.276

Inhaltsverzeichnis

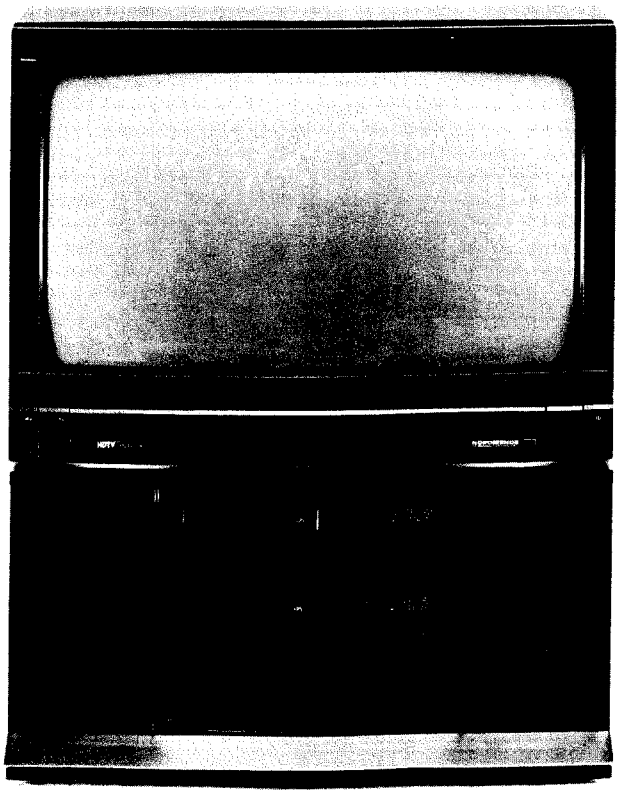
Seite

1. Technische Daten 3
2. Einleitung 4
3. Chassisaufbau 4
4. Blockschaltbild 5
5. Funktionsbeschreibung
5.1 Einschaltvorgang 6
5.2 Video-Signalverlauf 8
6. Fehlerdiagnose 8
6.1 Fehlersuchdiagramme
Bildschirm dunkel, LED aus 9
Bildschirm dunkel, LED rot 10
Bildschirm dunkel, LED hellrot 11
Bildschirm dunkel, LED grün 11
kein Bild, LED grün 12
7. Verdrahtungspläne
7.1 Chassisteile 13
7.2 SPMB - Signalplatte 14
8. Lagepläne
8.1 Chassisteile und Euro-AV-Buchsen 15
8.2 PS - Netzteil / Tonendstufe 16
8.3 SPMB - Signalplatte 17
8.4 MOB - Monitorplatte 18
9. Service-Einstellungen 19

Contents

Page

1. Technical data 3
2. Introduction 4
3. Chassis design 4
4. Block diagram 5
5. Functional description
5.1 Switching on 6
5.2 Video signal 8
6. Fault diagnosis 8
6.1 Fault diagnosis charts
Screen dark, LED off 9
Screen dark, LED red 10
Screen dark, LED bright red 11
Screen dark, LED green 11
No picture, LED green 12
7. Wiring diagrams
7.1 Chassis parts 13
7.2 SPMB - Signal Processing Main Board 14
8. Layout diagrams
8.1 Chassis parts and Scart Sockets 15
8.2 PS - Power Supply / Sound Output Stage 16
8.3 SPMB - Signal Processing Main Board 17
8.4 MOB - Monitor Board 18
9. Service settings 19



NORDMENDE
THOMSON TECHNOLOGY

1. Technische Daten

Chassisbezeichnung:	HD-2 (High Scan)
Leistungsaufnahme Betrieb:	ca. 400 Watt
Leistungsaufnahme Stand-by:	ca. 12 Watt
NF-Leistung:	2 x 70 Watt Musikleistung
Surround Sound:	2 x 10 Watt Musikleistung
Bildfrequenz	50 Hz
Zeilenfrequenz	31,25 kHz
Bildröhre:	Black Matrix Flat Screen Antireflex 86 cm sichtbare Bilddiagonale 106° Ablenkwinkel 16 : 9 Bildformat
Lautsprecher:	2 x Hochtöner 2 x Mitteltöner 2 x Baßlautsprecher mit Resonanz-kammerhorn zur Frontabstahlung
Empfangsteile:	Kabeltuner 12 MHz Hyperbandtuner Sat-Tuner D2-MAC-Decoder
Normen:	PAL B/G PAL I SECAM B/G SECAM D/K/K' SECAM L NTSC M D2-MAC
Ausstattung:	5-Band-Equalizer PIP - Bild im Bild POP - Bild neben Bild TOP-Videotext
Anschlüsse Rückseite:	6 Euro-AV-Buchsen: 1 x RGB/FBAS 1 x S-VHS/FBAS 1 x FBAS 1 x Descrambler 1 x D2-MAC-Ausgang 1 x HDTV-Eingang (Golden Scart) 2 x Lautsprecher 4 Ohm oder Baß-Sound-Podest 2 x Surround-Lautsprecher 8 Ohm 2 x Cinch Tonausgang 1 x Antennenbuchse, terrestrisch 2 x Sat-Antennenbuchse
Anschlüsse Front:	1 x S-VHS-Buchse 1 x Videoeingang (Cinch) 2 x Toneingang (Cinch) 1 x Stereokopfhörer
Abmessungen (B/H/T):	884 x 650 x 600 mm
Gewicht:	ca. 72 kg

1. Technical Data

Chassis designation:	HD-2 (High Scan)
Power input, operation:	approx. 400 W
Power input, stand-by:	approx. 12 W
AF output:	2 x 70 W music output
Surround Sound:	2 x 10 W music output
Frame frequency:	50 Hz
Horizontal frequency:	31.25 kHz
Tube:	Black Matrix Flat Screen Anti-reflective 86 cm visible screen diagonal 106° deflection angle 16 : 9 aspect ratio
Loudspeakers:	2 x tweeters 2 x medium-frequency loudspeakers 2 x woofers with resonance chamber horn for front radiation
Receiver sections:	Cable tuner 12 MHz hyperband tuner Satellite tuner D2-MAC decoder
Standards:	PAL B/G PAL I SECAM B/G SECAM D/K/K' SECAM L NTSC M D2-MAC
Features:	5-band equalizer PIP - picture in picture POP - picture outside picture TOP teletext
Rear sockets:	6 Scart sockets: 1 x RGB/CVBS 1 x S-VHS/CVBS 1 x CVBS 1 x Descrambler 1 x D2-MAC output 1 x HDTV input (Golden Scart) 2 x 4 ohm loudspeaker or bass-sound pedestal 2 x 8 ohm surround sound loud-speaker 2 x cinch for sound output 1 x aerial socket, terrestrial 2 x satellite aerial socket
Front sockets:	1 x S-VHS socket 1 x video input (cinch) 2 x sound input (cinch) 1 set of stereo headphones
Dimensions (W/H/D):	884 x 650 x 600 mm
Weight:	approx. 72 kg

2. Einleitung

Geräte mit dem Chassis HD-2 sind jetzt schon mit einem Anschluß ausgestattet, der die Wiedergabe von Hochauflösendem Fernsehen (HDTV = High Definition Television) ermöglicht. Bei Einführung dieses neuen Übertragungsstandards braucht lediglich der entsprechende Decoder an diese Buchse angeschlossen zu werden.

Die Zukunftssicherheit wird auch durch die beim Chassis HD-2 grundsätzlich verwendete Verdopplung der Zeilenfrequenz (31,250 kHz statt der üblichen 15,625 kHz) erreicht. Von den zur Ausstattung gehörenden 6 Euro-AV-Buchsen ist eine - die "Golden Scart" - speziell zum Anschluß von Hochauflösendem Fernsehen (HDTV) vorgesehen, d.h. darüber ist die Wiedergabe von 1200 Zeilen pro Bild möglich. Da bei der Darstellung von HDTV ein neues Bildformat (16:9 statt 4:3) verwendet wird, hat das Chassis HD-2 natürlich auch eine neue Bildröhre mit diesem Format.

Das Fernsehgerät mit dem Chassis HD-2 kann selbstverständlich auch alle herkömmlichen Signalquellen verarbeiten. Über das Bildmenü ist es sogar möglich, das Bild bei 4:3 Sendungen oder Breitwandfilmen formatfüllend zu vergrößern ("Zoomen").

Aufgrund der großen technischen Komplexität der Chassis HD-2, ist ein Service in mehreren Stufen erforderlich. Die erste Stufe besteht aus dem Auswechseln von kompletten Modulen bzw. Chassis-Teilen. Diese Reparaturanleitung soll Ihnen helfen, die defekte Baugruppe zu ermitteln und durch eine neue zu ersetzen.

3. Chassisaufbau

Das Chassis HD-2 besteht aus drei Chassisteilen:

A. PS -Netzteil mit 15 kHz Taktfrequenz (Power Supply) und 2 x 70 Watt-Tonendstufe

B. MOB -Monitorplatte mit 32 kHz-Netzteil, Horizontal- und Vertikalablenkung (Monitor Board)

C. SPMB -Signalplatte (Signal Processing Main Board)
Sie besteht aus 11 Modulen:

1. terrestrischer Tuner (MTP-MM..), Empfangsbereich 48 - 460 MHz und 470 - 860 MHz
2. terrestrische ZF (IF..)
3. Satelliten-Tuner (SAT..), Empfangsbereich 950 - 1750 MHz
4. Satelliten-ZF (IF SAT..)
5. D2-MAC-Decoder (D2M..)
6. Scart-Interface (SCI..)
7. Chroma-Video-Modul (CHV..)
8. Modul Zeilenverdopplung (FEB..)
9. PIP-Modul (PIP..)
10. Mikroprozessor und Videotext- (TOP-Text) Modul (CVT..)
11. Tonmodul (AM/FM..)

Weitere einzelne Baugruppen sind:

a. CRT -Bildrohrplatte mit den RGB-Endstufen (Cathode Ray Tube Board)

b. DFB -Modul dynamische Fokussierung zur Einstellung der Bildschärfe am Bildrand (Dynamic Focus Board). Es befindet sich am MOB.

c. BSVB -Modulator zur Veränderung der Ablenkgeschwindigkeit (Beam Speed Velocity Modulator). Er verbessert die Luminanzübergänge und befindet sich unterhalb der Ablenkeinheit.

2. Introduction

Sets with the HD-2 chassis are already fitted with a socket which permits reproduction of High Definition Television (HDTV). When this new transmission standard is introduced a suitable decoder simply has to be connected to this socket.

With the future in mind, a doubling of the horizontal frequency (31.250 kHz instead of the usual 15.625 kHz) is used for all sets with HD-2 chassis. One of the 6 Scart sockets fitted is the "Golden Scart" specially designed for HDTV connection, i.e. it permits reproduction of 1200 lines per picture. Since a new screen format (16:9 instead of 4:3) is used for HDTV, the HD-2 chassis naturally also has a new tube with this aspect ratio.

TV sets with HD-2 chassis can, of course, also process conventional signal sources. Via the picture menu it is even possible to enlarge the picture to full format during 4:3 broadcasts or wide-screen films ("zooming").

Owing to the great technical complexity of the HD-2 chassis, servicing in several stages is necessary. The first stage consists in changing complete modules or chassis parts. These repair instructions are intended to help you identify the defective subassembly and to fit a new one.

3. Chassis design

The HD-2 chassis consists of three parts:

A. PS -Power supply with 15 kHz pulse frequency and 2 x 70 W sound output stage

B. MOB -Monitor board with 32 kHz power supply, horizontal and vertical deflection

C. SPMB -Signal processing main board consisting of 11 modules:

1. terrestrial tuner (MTP-MM..), reception range 48 - 460 MHz and 470 - 860 MHz
2. terrestrial IF (IF..)
3. satellite tuner (SAT..), reception range 950 - 1750 MHz
4. satellite IF (IF SAT..)
5. D2-MAC decoder (D2M..)
6. Scart interface (SCI..)
7. Chroma video module (CHV..)
8. Feature board (FEB..)
9. PIP module (PIP..)
10. Microprocessor and teletext (TOP-text) module (CVT..)
11. Sound module (AM/FM..)

Other individual subassemblies are:

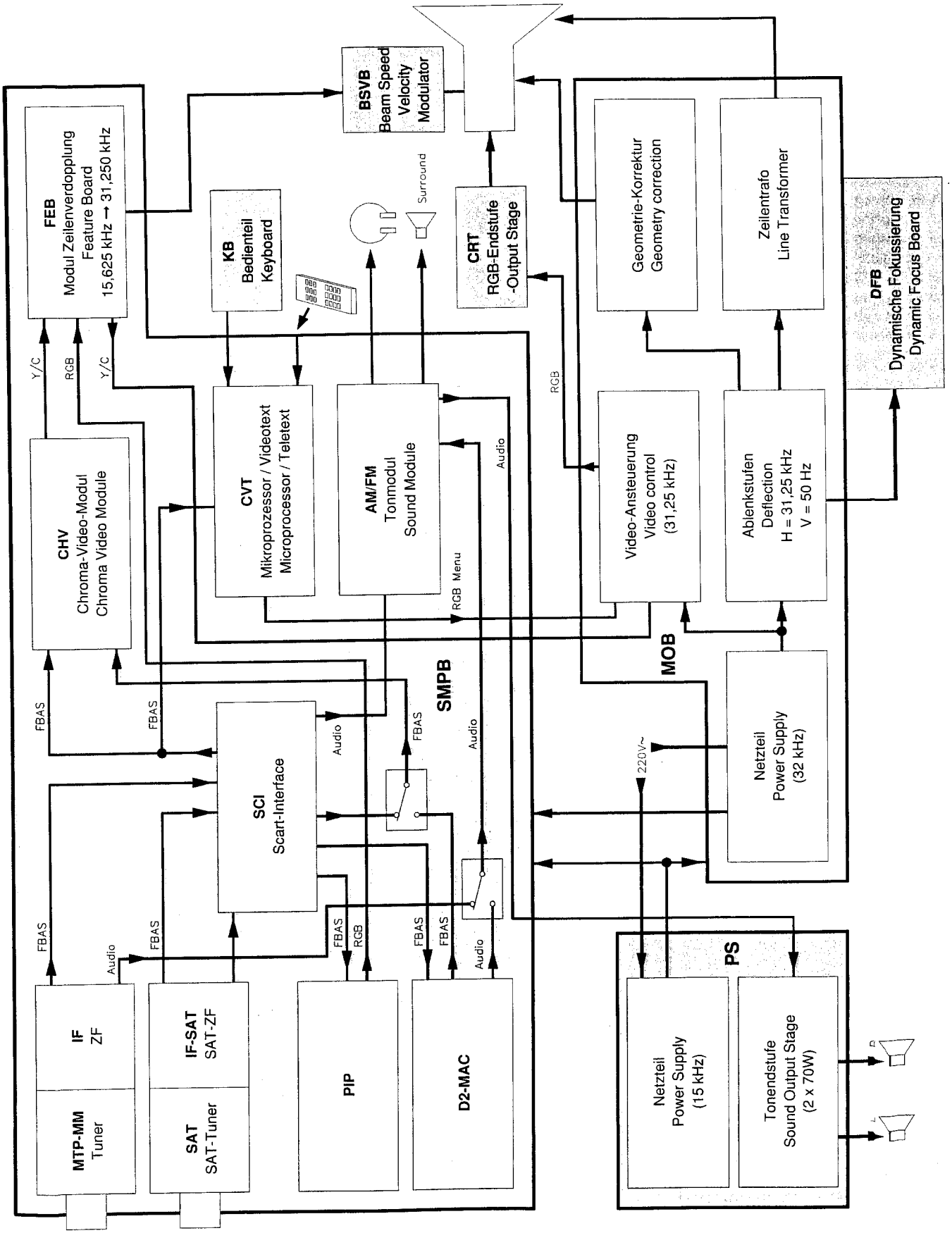
a. CRT -Cathode ray tube board with the RGB output stages

b. DFB -Dynamic focus board for adjusting picture sharpness at the borders. It is located on the MOB.

c. BSVB -Beam speed velocity modulator board. It improves luminance transitions and is located under the deflection unit.

4. Blockschaltbild

4. Block diagram



5. Funktionsbeschreibung

5.1 Einschaltvorgang

Der Einschaltvorgang des Fernsehgerätes erfolgt in drei Stufen. Den ersten Hinweis über den Einschaltvorgang erhält man durch Beobachtung der Doppel-LED an der Gerätevorderseite.

a. erste Stufe

Gerät mit dem Netzschalter einschalten.

Das Netzteil auf dem MOB arbeitet im Stand-by Betrieb. Das Netzteil auf dem PS hat seine Versorgungsspannung, es arbeitet aber noch nicht.

b. zweite Stufe

Jetzt beginnt die Startphase des Fernsehgerätes. Die LED leuchtet hellrot.

Das Netzteil auf dem PS arbeitet. Dadurch werden folgende Baugruppen versorgt:

SPMB (Module und Peripherie)

MOB und dort besonders die Treiberstufen. Die Zeilenendstufe fängt an zu arbeiten. Das Netzteil, welches bis jetzt nur im Stand-by Betrieb gearbeitet hat, läuft jetzt im Normalbetrieb.

c. dritte Stufe

Nach ca. 4 - 5 Sekunden leuchtet die LED grün. Der Mikroprozessor, der sich auf dem CVT befindet, hat die Module, die an die Daten-Busse angeschlossen sind, zurückgesetzt (Reset). Das Fernsehgerät ist betriebsbereit und kann bedient werden.

5. Functional description

5.1 Switching on

Switching on the TV set takes place in three stages. The status indication is obtained by observing the double LED on the front of the set.

a. First stage

Switch on set at power ON/OFF switch. The power supply on the MOB operates in stand-by mode. The power supply on the PS has its supply voltage but does not yet operate.

b. Second stage

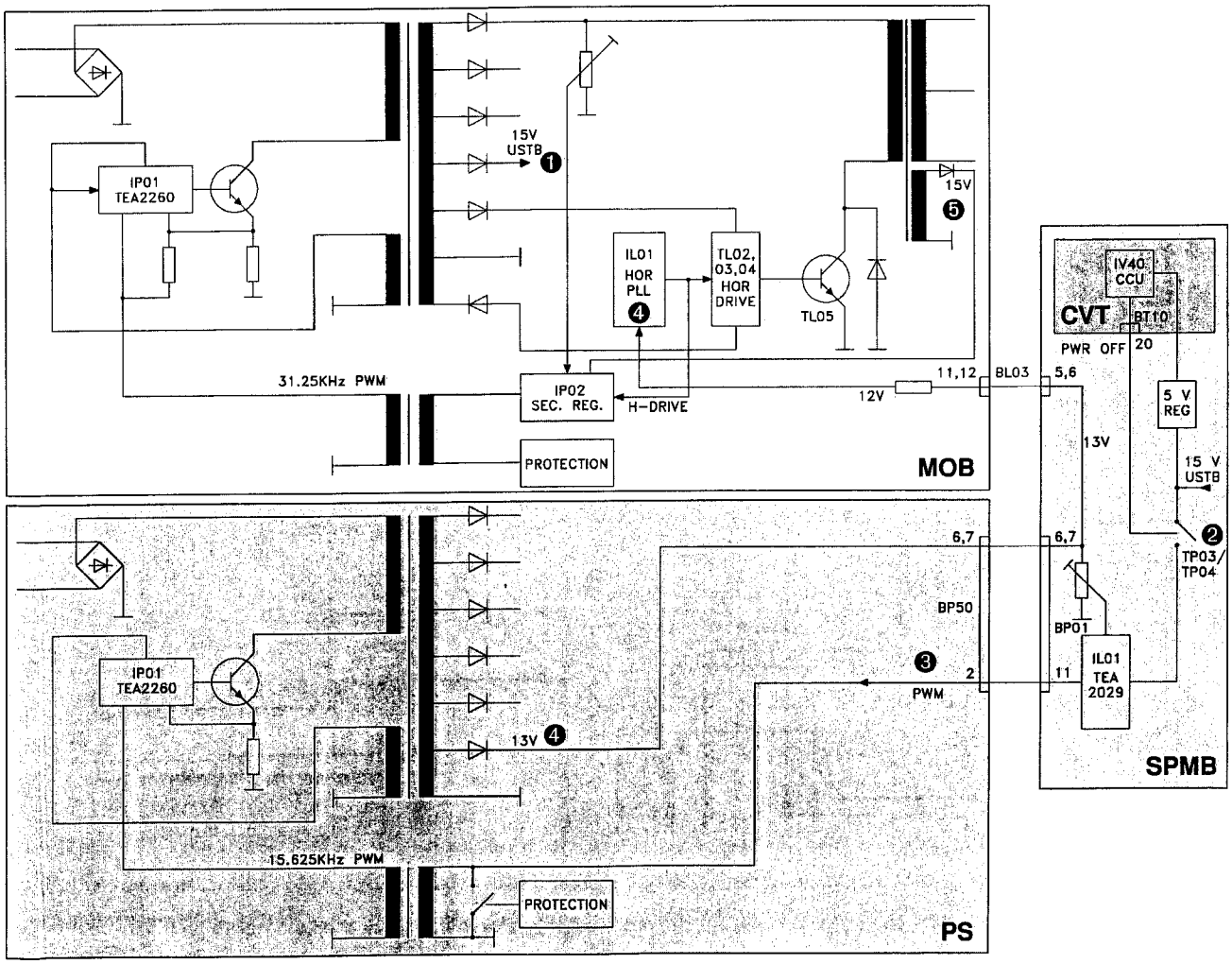
Now the start phase of the TV set begins. The LED glows bright red. The power supply on the PS operates. Therefore the following subassemblies are supplied:

SPMB (modules and peripherals)

MOB and, in particular, the driver stages. The horizontal scan output stage begins to operate. The power supply, which up to now has only operated in stand-by mode, now operates normally.

c. Third stage

After approx. 4 - 5 seconds the LED glows green. The microprocessor which is located on the CVT has reset the modules which are connected to the data buses. The TV set is ready for use and can be operated.



Start des Netzteils

❶ Stand-by: Das Netzteil auf dem MOB arbeitet im Burst-Betrieb (ca. 20 kHz) und erzeugt 15V USTB. LED = rot.

❷ Einschalten: Der Mikroprozessor IV 40 schaltet die 15V USTB über TP 03 / 04 an das IL 01 auf dem SPMB.

❸ IL 01 erzeugt Ansteuerimpulse für das Netzteil auf dem PS. LED = hellrot.

❹ Die 13V vom PS startet die Ablenkstufen auf dem MOB.

❺ Die 15V der Ablenkstufe und IL 01 starten IP 02. Die PWM 31,25 kHz lassen nun das Netzteil auf dem MOB aus dem Burst-Betrieb in den Normalbetrieb übergehen. LED = grün.

Startup of power supply

❶ Stand-by: The power supply on the MOB works in burst mode (approx. 20 kHz) and generates 15V USTB. LED = red.

❷ Switching on: The microprocessor IV 40 switches the 15V USTB to the IL 01 on the SPMB via TP 03/04.

❸ IL 01 generates control pulses for the power supply on the PS. LED = bright red.

❹ The 13V of the PS starts the deflection stages on the MOB.

❺ The 15V of the deflection stage and IL 01 start IP 02. The PWM 31.25 kHz now causes the power supply on the MOB to change from burst operation to normal operation. LED = green.

Hinweise:

Im Fehlerfall kann die LED auch grün leuchten, obwohl z.B.:
- die Zeilenendstufe nicht arbeitet
- das Netzteil vom MOB in Schutzfunktion ist
- das FBAS-Signal auf dem SPMB unterbrochen ist
- ein Fehler im Tuner/ZF-Bereich ist
- ein Fehler auf der Bildrohrplatte vorliegt
- usw.

Dieses sind nur einige Beispiele von mehreren weiteren Möglichkeiten.

Wichtig!

LED = rot - Das Netzteil auf dem MOB arbeitet.
LED = hellrot - Die Netzteile auf dem MOB und PS arbeiten.
LED = grün - Der Mikroprozessor hat die an die Daten-Busse angeschlossenen Module zurückgesetzt.

Im Stand-by arbeitet das Netzteil auf dem MOB im Burst-Betrieb (ca. 20 kHz), die LED leuchtet rot.

Nur die Farbe der LED erlaubt einen gewissen Hinweis über den Zustand der beiden Netzteile (auf dem MOB und PS). Bevor man im Fehlerfall die Suche fortsetzt, muß man sich vergewissern, daß die Versorgungsspannungen von den Netzteilen auf dem MOB und PS in Ordnung sind.

Vorhandene Spannungen

1. Stand-by

- auf dem MOB (siehe Seite 18):

Katode DP 15:	160V
Katode DP 20:	50V
Katode DP 21:	17V
Katode DP 22:	6V
Katode DP 24:	198V
Katode DP 09:	0V

- auf dem PS (siehe Seite 16):

Katode DP 51:	0V
Anode DP 52:	0V
Katode DP 53:	0V
Katode DP 54:	0V
Katode DP 55:	0V
Katode DP 56:	0V
Katode DP 57:	0V

2. Betrieb

- auf dem MOB (siehe Seite 18):

Katode DP 15:	160V
Katode DP 20:	65V
Katode DP 21:	30V
Katode DP 22:	6V
Katode DP 24:	203V
Katode DP 09:	15,6V

- auf dem PS (siehe Seite 16):

Katode DP 51:	35V
Anode DP 52:	-35V
Katode DP 53:	50V
Katode DP 54:	16V
Katode DP 55:	13V
Katode DP 56:	34V
Katode DP 57:	7,5V

Please note:

In the event of a fault the LED may still glow green, even though e.g.:
- the horizontal scan output stage is not operating.
- the power supply on the MOB is in protection function.
- the CVBS signal on the SPMB is interrupted.
- there is a fault in the tuner/IF area.
- there is a fault on the cathode ray tube board.
- etc.

These are only a few examples of the various possibilities.

Important!

LED = red - The power supply on the MOB is operating.
LED = bright red - The power supplies on the MOB and PS are operating.
LED = green - The microprocessor has reset the moduleconnected to the data buses.

In stand-by mode the power supply on the MOB operates in burst mode (approx. 20 kHz), the LED glows red.

Only the colour of the LED gives definite information about the status of the two power supplies (on the MOB and PS). Before continuing to search for the fault, one must make certain that the supply voltages of the power supplies on the MOB and PS are in order.

Voltages present

1. Stand-by

- on the MOB (see page 18):

cathode DP 15:	160V
cathode DP 20:	50V
cathode DP 21:	17V
cathode DP 22:	6V
cathode DP 24:	198V
cathode DP 09:	0V

- on the PS (see page 16):

cathode DP 51:	0V
anode DP 52:	0V
cathode DP 53:	0V
cathode DP 54:	0V
cathode DP 55:	0V
cathode DP 56:	0V
cathode DP 57:	0V

2. Operation

- on the MOB (see page 18):

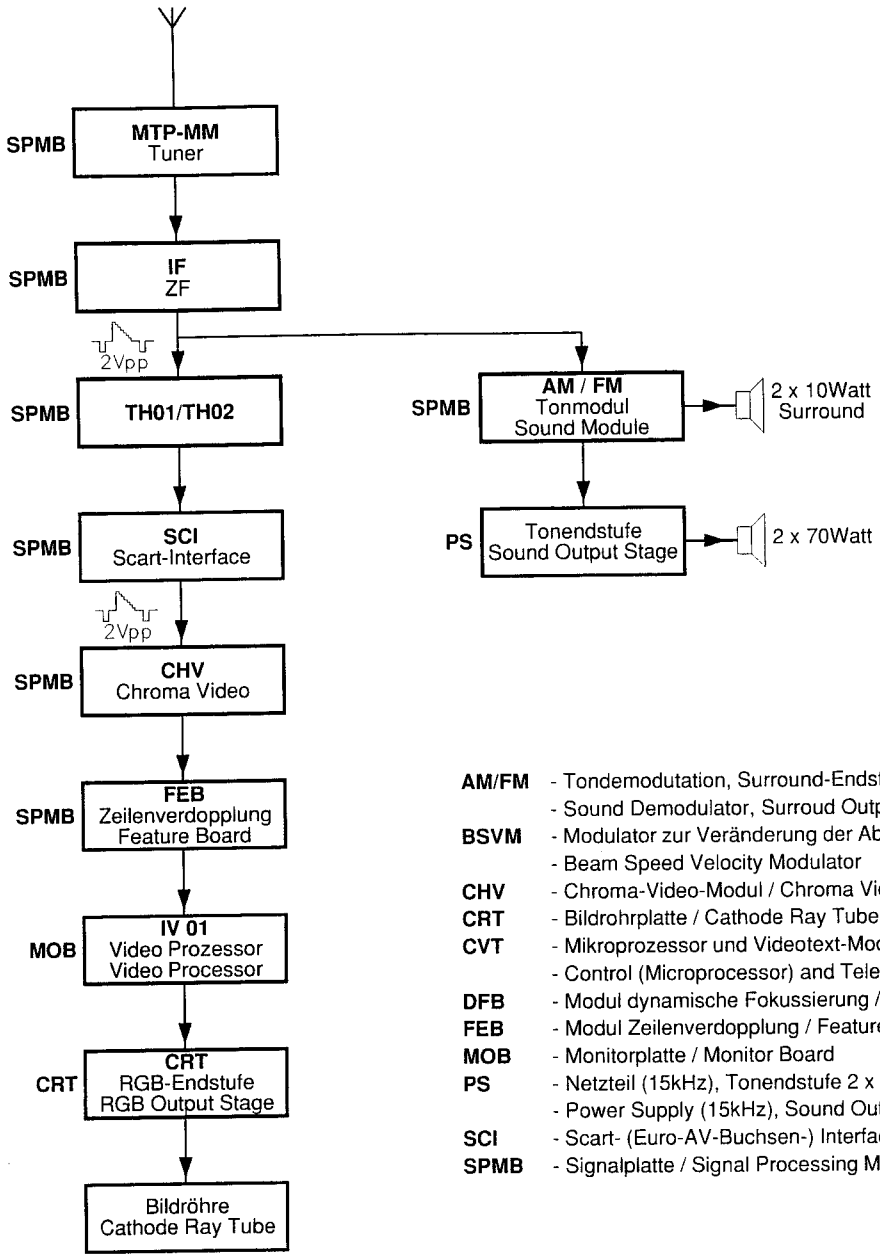
cathode DP 15:	160V
cathode DP 20:	65V
cathode DP 21:	30V
cathode DP 22:	6V
cathode DP 24:	203V
cathode DP 09:	15.6V

- on the PS (see page 16):

cathode DP 51:	35 V
anode DP 52:	-35 V
cathode DP 53:	50 V
cathode DP 54:	16 V
cathode DP 55:	13 V
cathode DP 56:	34 V
cathode DP 57:	7.5 V

5.2 Video-Signalverlauf

5.2 Video signal



AM/FM - Tondemodutation, Surround-Endstufe 2 x 10 W
- Sound Demodulator, Surroud Output Stage 2 x 10 W

BSVM - Modulator zur Veränderung der Ablenkgeschwindigkeit
- Beam Speed Velocity Modulator

CHV - Chroma-Video-Modul / Chroma Video Module

CRT - Bildrohrplatte / Cathode Ray Tube Board

CVT - Mikroprozessor und Videotext-Modul
- Control (Microprocessor) and Teletext Board

DFB - Modul dynamische Fokussierung / Dynamic Focus Board

FEB - Modul Zeilenverdopplung / Feature Board

MOB - Monitorplatte / Monitor Board

PS - Netzteil (15kHz), Tonendstufe 2 x 70 W
- Power Supply (15kHz), Sound Output Stage 2 x 70 W

SCI - Scart- (Euro-AV-Buchsen-) Interface

SPMB - Signalplatte / Signal Processing Main Board

6. Fehlerdiagnose

Vor Ort sollte herausgefunden werden, welches Modul oder Chassisteil defekt ist. Das SPMB besteht aus mehreren steckbaren Modulen. Das Erkennen, welches der Module defekt ist, verlangt eine große Erfahrung mit dem Chassis HD-2. Daher wird empfohlen, das SPMB gegebenenfalls als eine Baugruppe zu betrachten und es komplett mit den Modulen auszutauschen.

Zur Fehlererkennung und Beseitigung sollte man in folgender Weise vorgehen:

1. Das Fernsehgerät ausschalten.
2. Überprüfen, ob das Gerät mit dem Netz verbunden ist.
3. Das Gerät mit dem Netzschalter einschalten
   - die LED leuchtet nicht - siehe Seite 9
   - die LED leuchtet rot = das Fernsehgerät beginnt mit der 1. Startstufe
4. Nach 2 Sekunden
   - die LED leuchtet rot, wird aber nicht hellrot - siehe Seite 10.
   - die LED leuchtet hellrot - das Gerät beginnt mit der 2. Startstufe
5. Nach ca. 4 bis 5 Sekunden
   - die LED leuchtet grün - das Fernsehgerät läuft
   - die LED leuchtet hellrot und der Bildschirm ist dunkel - siehe Seite 11
   - die LED leuchtet grün, aber der Bildschirm bleibt dunkel - siehe Seite 11 .
   - die LED leuchtet grün, aber kein Bild ist sichtbar - siehe Seite 12.

6. Fault diagnosis

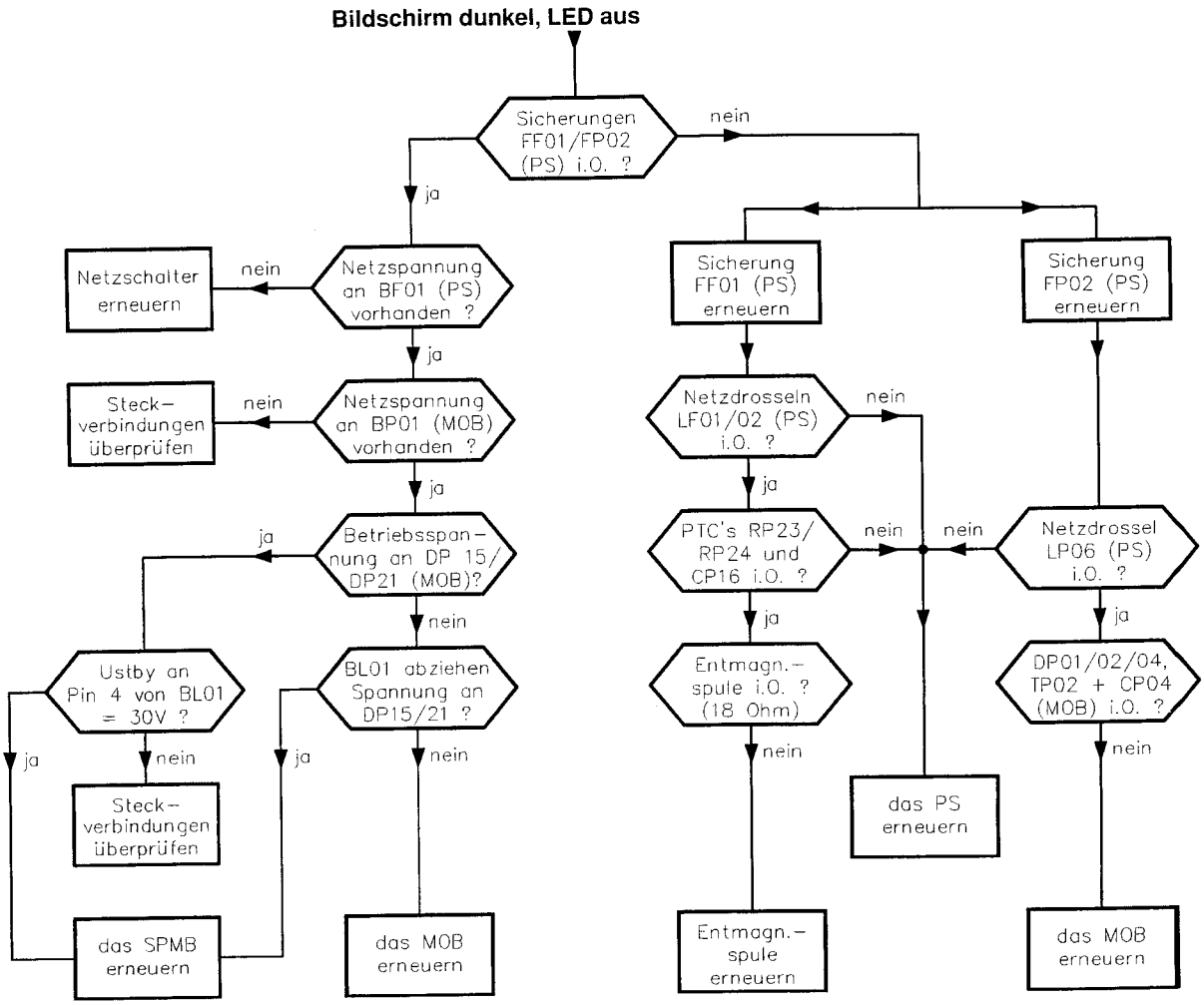
At the place of installation it should be established which module or chassis part is defective. The SPMB consists of several pluggable modules. Recognizing which of the modules is defective demands a great of deal of experience with the HD-2 chassis. It is therefore recommended to regard the SPMB as a single subassembly and to change it complete with the modules.

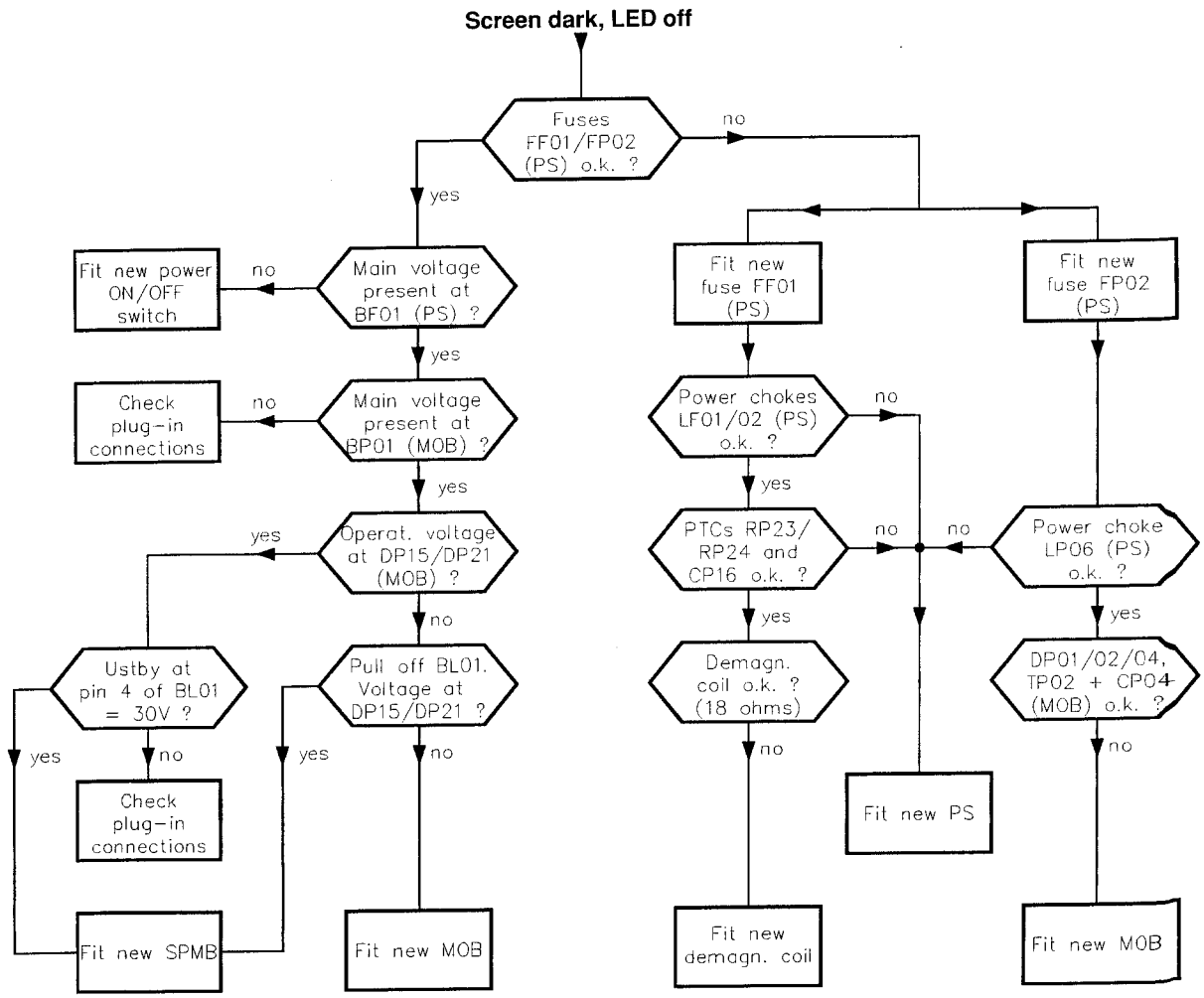
To identify and rectify faults proceed as follows:

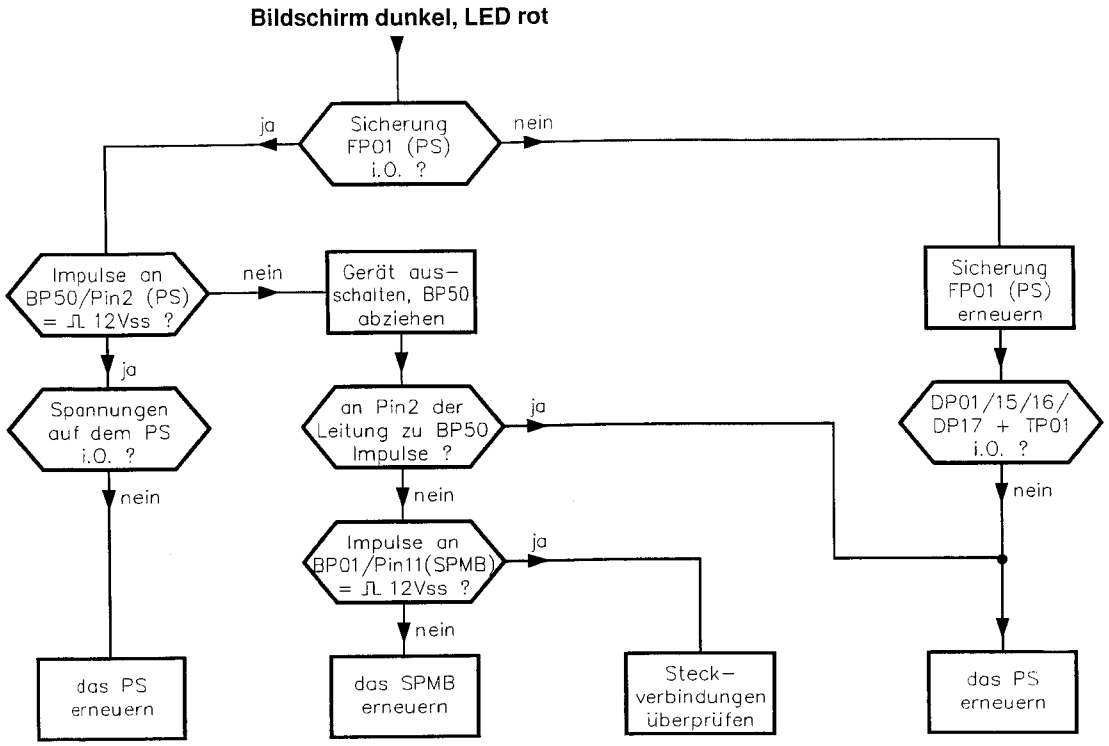
1. Switch off the TV set.
2. Check that the set is connected to the mains.
3. Switch the set on at the power ON/OFF switch.
   - LED does not glow - see page 9
   - LED glows red = TV set is beginning the 1st start stage
4. After 2 seconds
   - LED glows red but does not become bright red - see page 10
   - LED glows bright red - the set is beginning the 2nd start stage
5. After approx. 4 to 5 seconds
   - LED glows green - TV set is running
   - LED glows bright red and screen is dark - see page 11
   - LED glows green, but screen remains dark - see page 11
   - LED glows green, but no picture is visible - see page 12

6.1 Fehlersuchdiagramme

6.1 Fault diagnosis charts

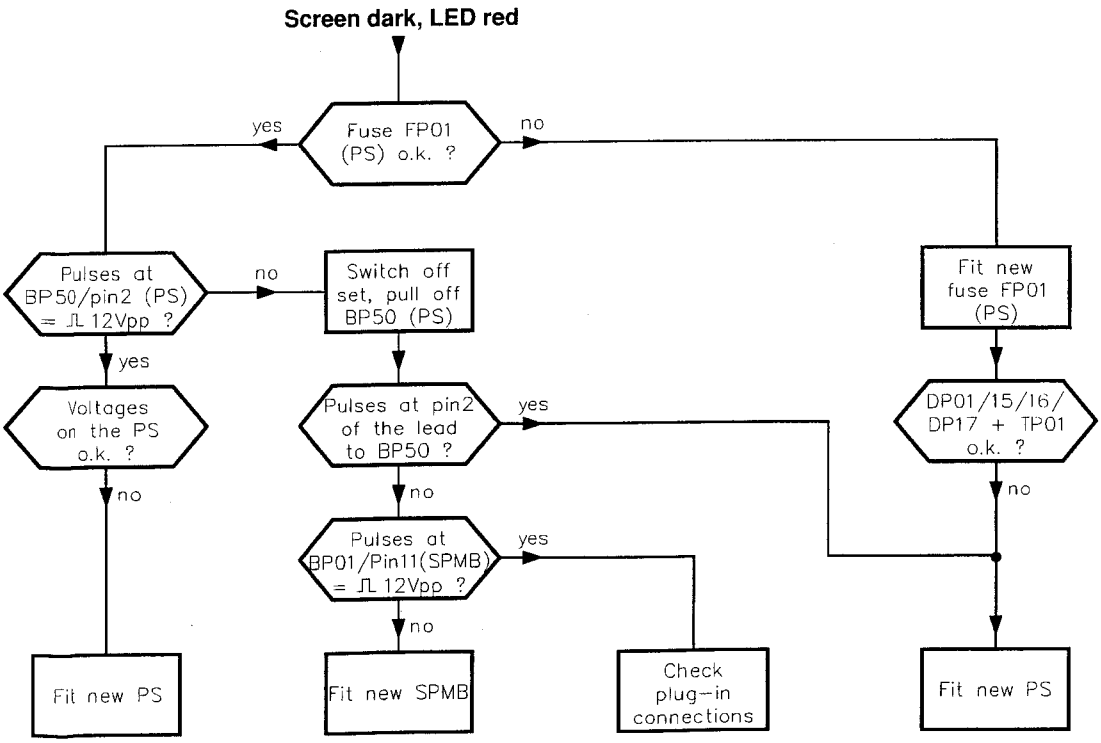






Achtung!

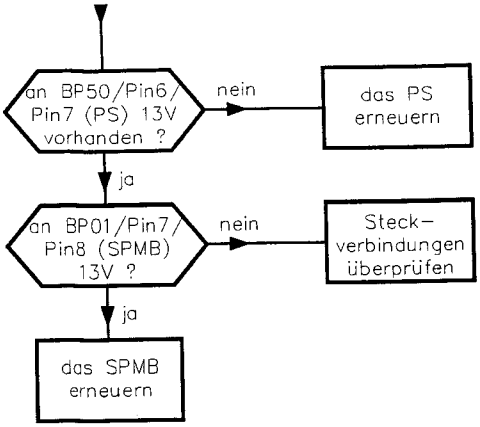
Nach dem Einbau eines neuen SPMB muß die 13V mit dem Poti PL 01auf dem SPMB neben dem TEA 2029 eingestellt werden. Die Spannung kann an der Katode von DP 55 auf dem PS gemessen werden (s. Seite 16 und 17).
Wenn die Spannung nicht stimmt, hat dies ein schlechtes Startverhalten zur Folge.



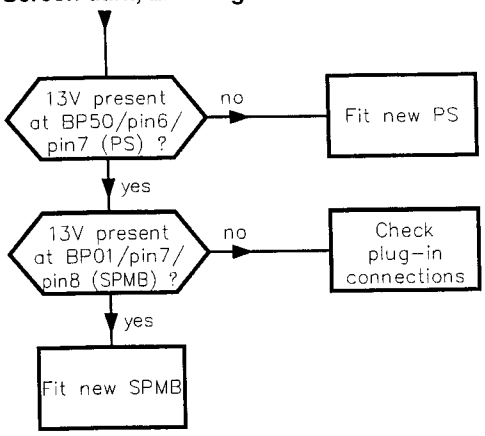
Important!

After fitting a new SPMB the 13V must be adjusted with the potentiometer PL 01 next to the TEA 2029 on the SPMB. The voltage can be measured on the cathode of DP 55 on the PS (see pages 16 and 17).
If the voltage is not correct, this will result in poor start behaviour.

Bildschirm dunkel, LED hellrot



Screen dark, LED bright red



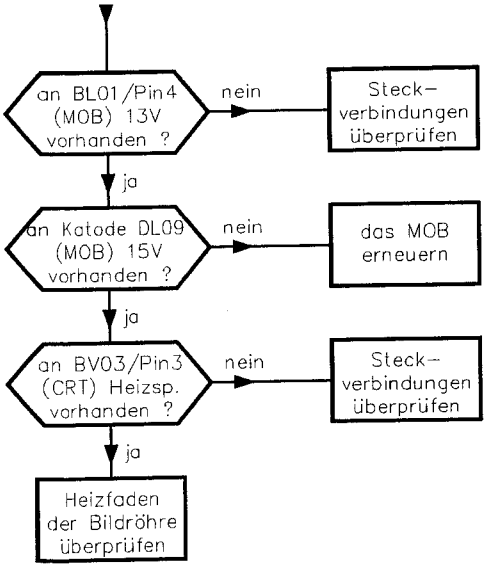
Achtung!

Nach dem Einbau eines neuen SPMB muß die 13V mit dem Poti PL 01auf dem SPMB neben dem TEA 2029 eingestellt werden. Die Spannung kann an der Katode von DP 55 auf dem PS gemessen werden (s. Seite 16 und 17).
Wenn die Spannung nicht stimmt, hat dies ein schlechtes Startverhalten zur Folge.

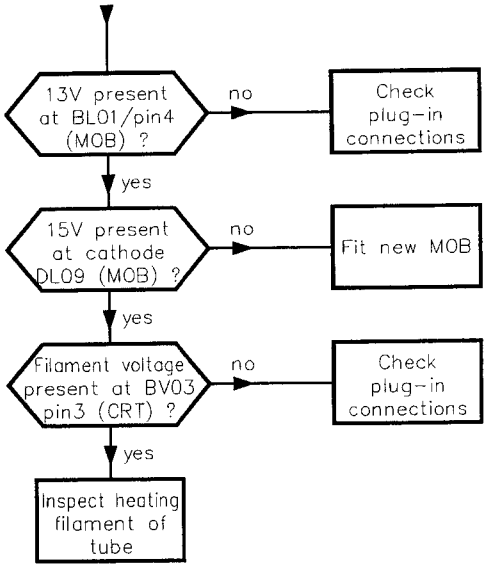
Important!

After fitting a new SPMB the 13V must be adjusted with the potentiometer PL 01 next to the TEA 2029 on the SPMB. The voltage can be measured on the cathode of DP 55 on the PS (see pages 16 and 17). If the voltage is not correct, this will result in poor start behaviour.

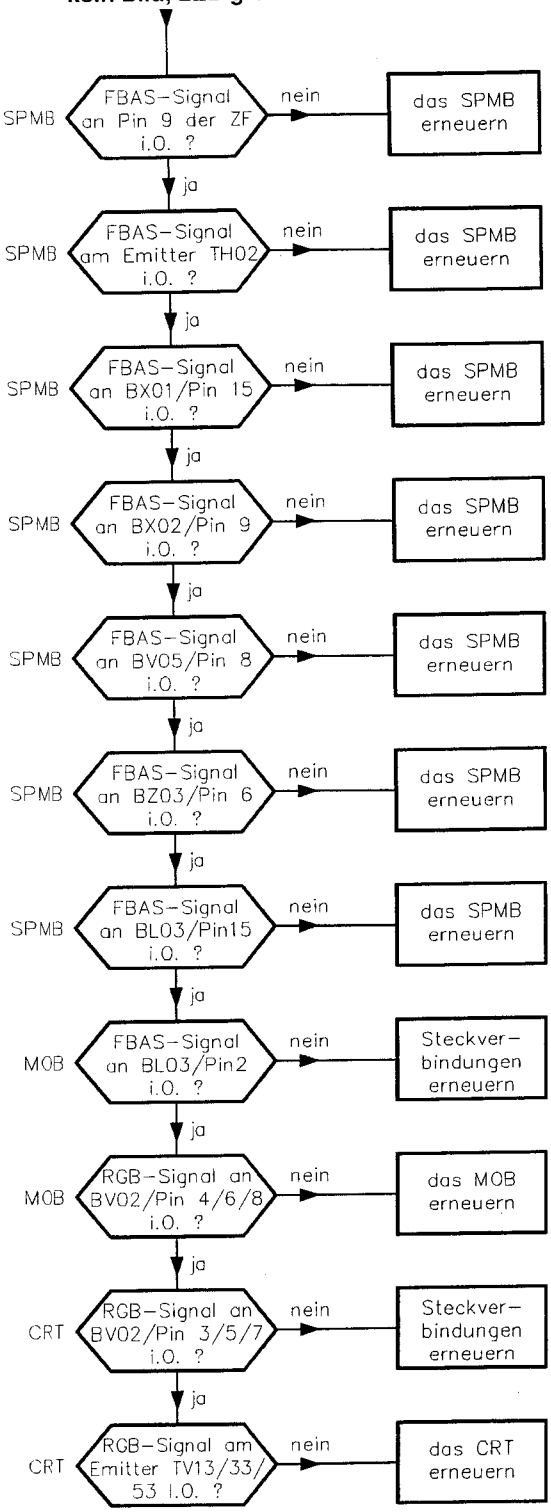
Bildschirm dunkel, LED grün



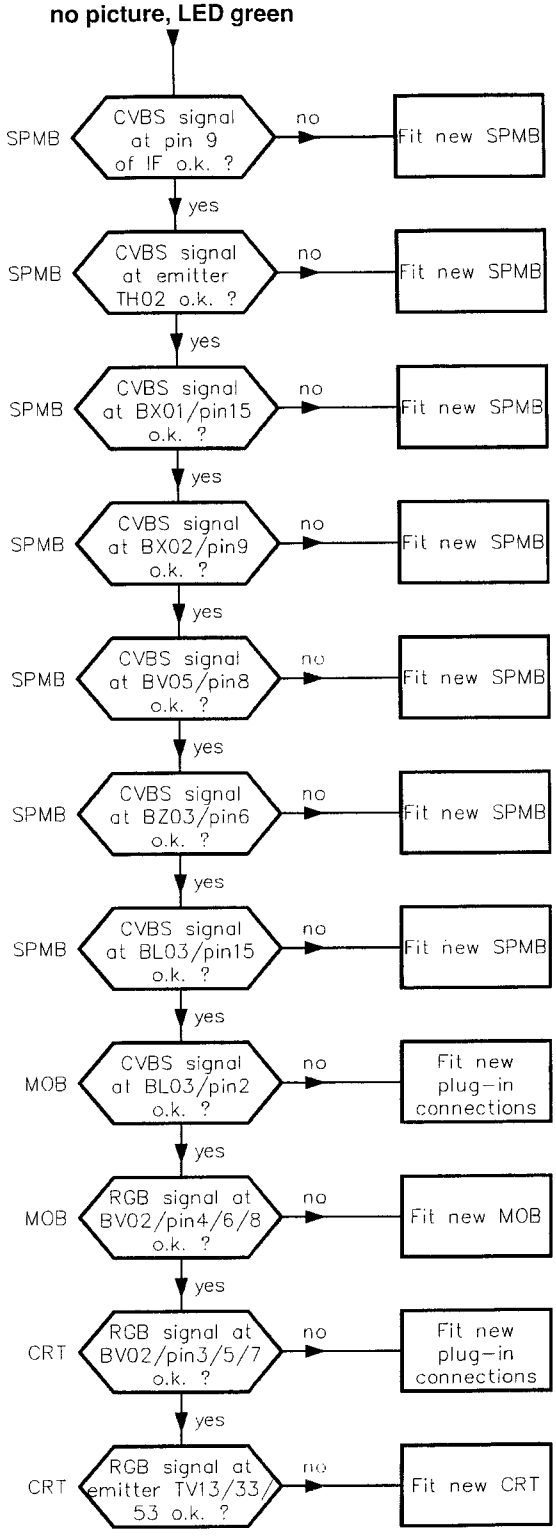
Screen dark, LED green



kein Bild, LED grün

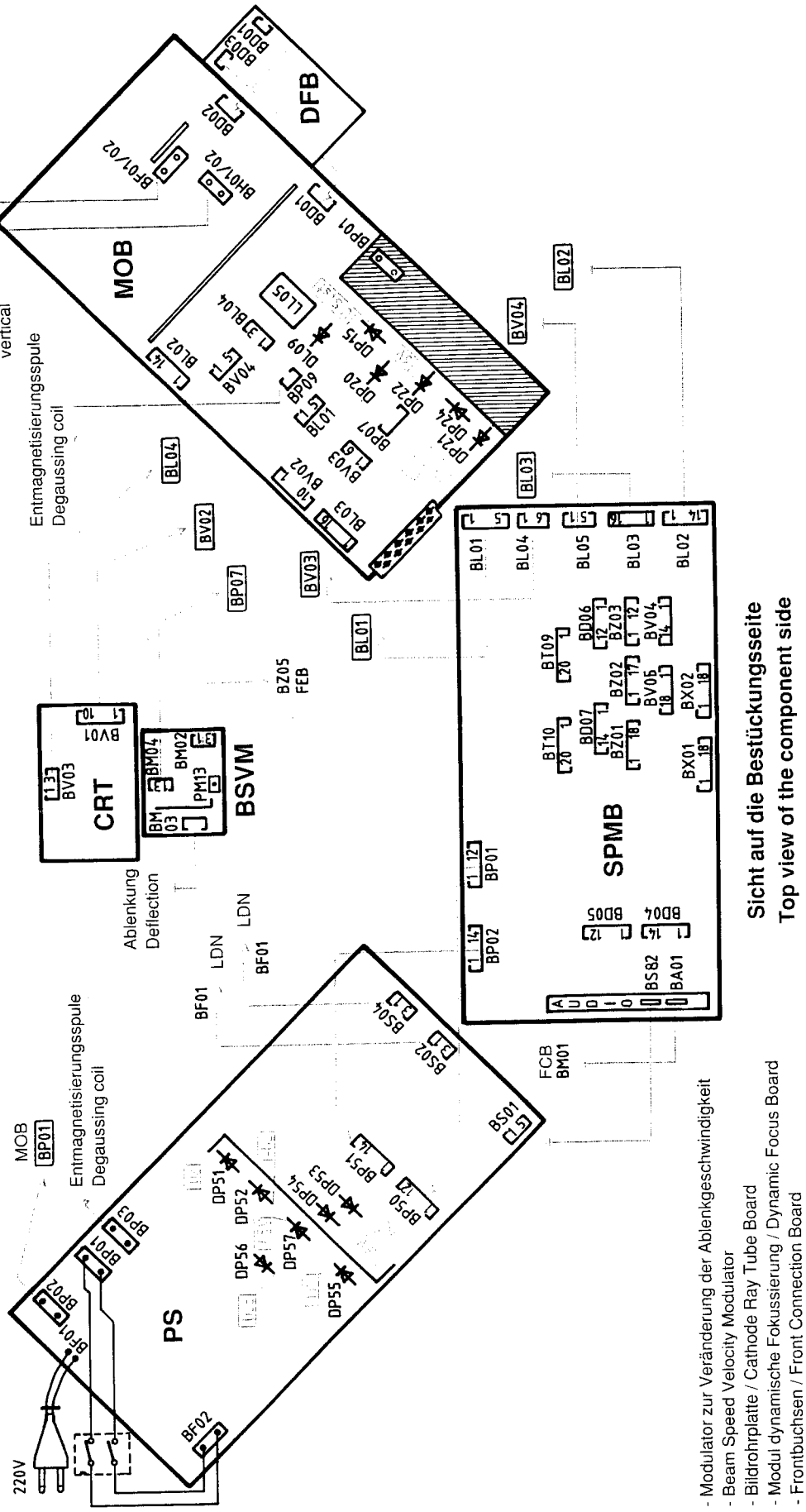


no picture, LED green



7. Verdrahtungspläne
7.1 Chassisteile

7. Wiring diagrams
7.1 Chassis parts



BSVM - Modulator zur Veränderung der Ablenkgeschwindigkeit
- Beam Speed Velocity Modulator

CRT - Bildrohrplatte / Cathode Ray Tube Board

DFB - Modul dynamische Fokussierung / Dynamic Focus Board

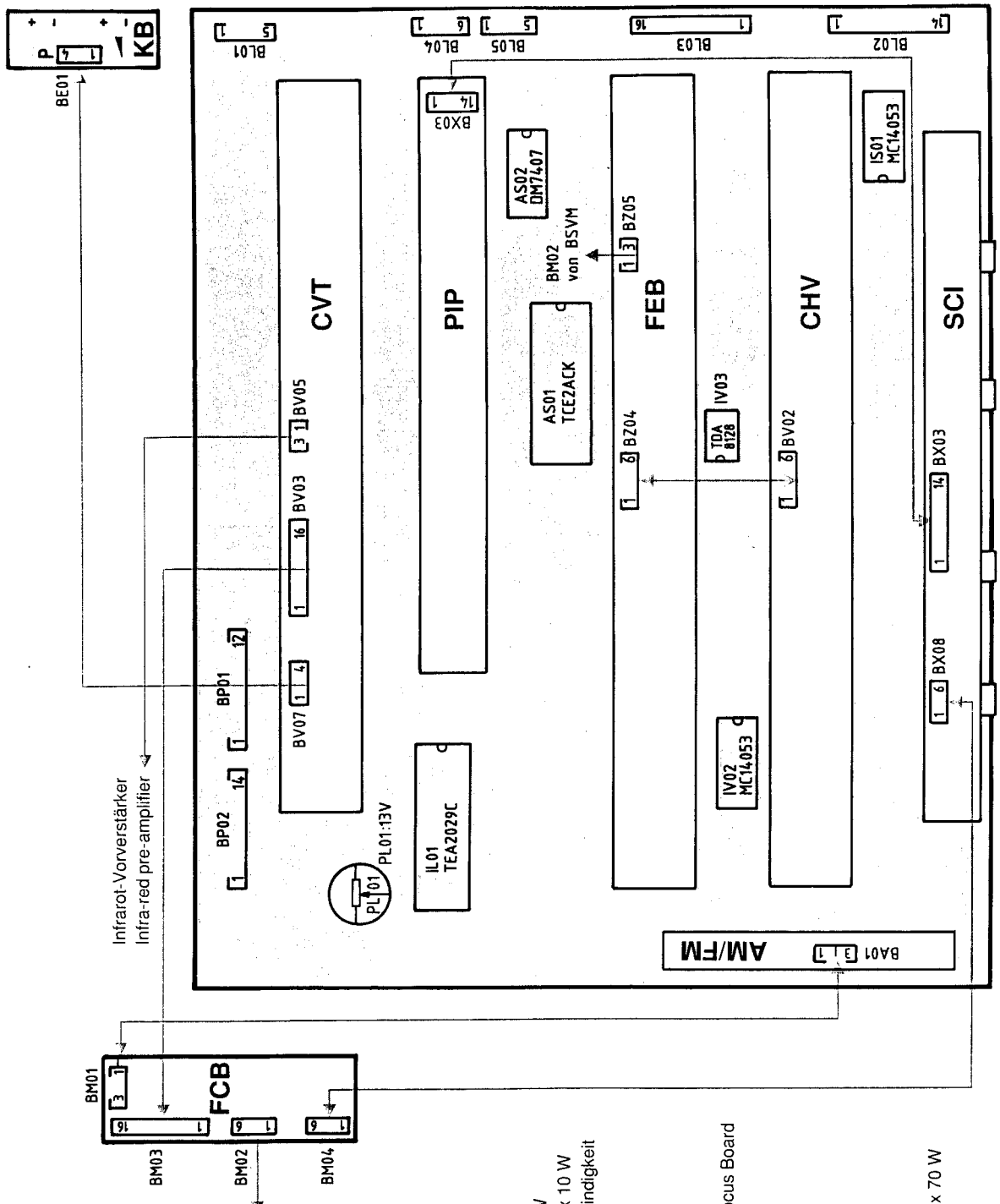
FCB - Frontbuchsen / Front Connection Board

LDN - Frequenzweiche für Lautsprecher
- Frequency divider network for loudspeakers

MOB - Monitorplatte / Monitor Board

PS - Netzteil (15kHz), Tonendstufe 2 x 70 W
- Power Supply (15kHz), Sound Output Stage 2 x 70 W

SPMB - Signalplatte / Signal Processing Main Board



AM/FM - Tondemodutation, Surround-Endstufe 2 x 10 W
- Sound Demodulator, Surroud Output Stage 2 x 10 W

BSVM - Modulator zur Veränderung der Ablenkgeschwindigkeit
- Beam Speed Velocity Modulator

CHV - Chroma-Video-Modul / Chroma Video Module

CRT - Bildrohrplatte / Cathode Ray Tube Board

CVT - Mikroprozessor und Videotext-Modul
- Control (Microprocessor) and Teletext Board

DFB - Modul dynamische Fokussierung / Dynamic Focus Board

FCB - Frontbuchsen / Front Connection Board

FEB - Modul Zeilenverdopplung / Feature Board

KB - Bedienteil (Tasten Programm und Lautstärke)
- Control Board (buttons program and volume)

LDN - Frequenzweiche für Lautsprecher
- Frequency divider network for loudspeakers

MOB - Monitorplatte / Monitor Board

PS - Netzteil (15kHz), Tonendstufe 2 x 70 W
- Power Supply (15kHz), Sound Output Stage 2 x 70 W

SCI - Scart- (Euro-AV-Buchsen-) Interface

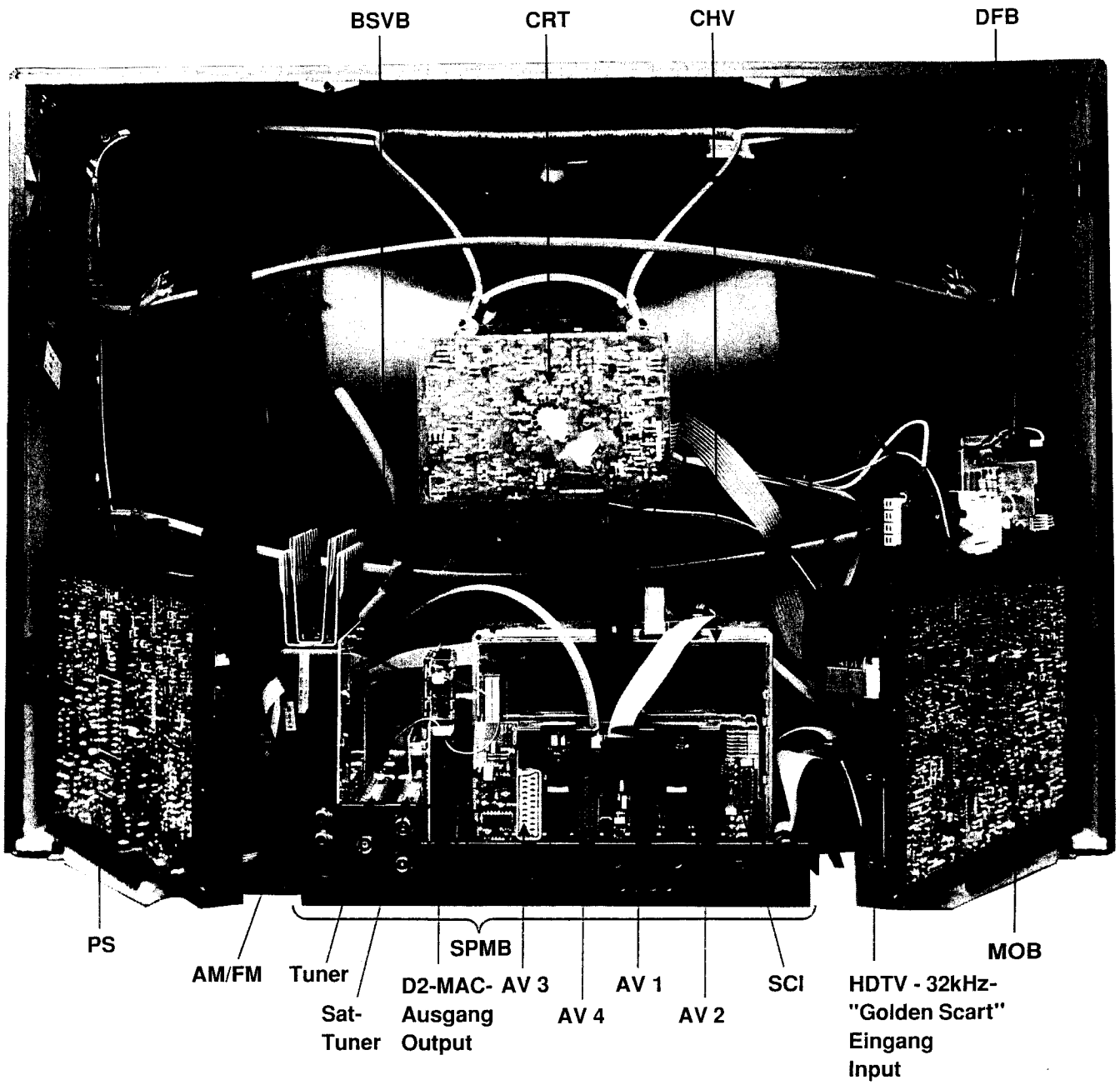
SPMB - Signalplatte / Signal Processing Main Board

8. Lagepläne

8.1 Chassisteile und Euro-AV-Buchsen

8. Layout diagrams

8.1 Chassis parts and Scart Sockets



AM/FM - Tondemodutation, Surround-Endstufe 2 x 10 W
- Sound Demodulator, Surroud Output Stage 2 x 10 W

BSVM - Modulator zur Veränderung der Ablenkgeschwindigkeit
- Beam Speed Velocity Modulator

CHV - Chroma-Video-Modul / Chroma Video Module

CRT - Bildrohrplatte / Cathode Ray Tube Board

CVT - Mikroprozessor und Videotext-Modul
- Control (Microprocessor) and Teletext Board

DFB - Modul dynamische Fokussierung / Dynamic Focus Board

FEB - Modul Zeilenverdopplung / Feature Board

MOB - Monitorplatte / Monitor Board

PS - Netzteil (15kHz), Tonendstufe 2 x 70 W
- Power Supply (15kHz), Sound Output Stage 2 x 70 W

SCI - Scart- (Euro-AV-Buchsen-) Interface

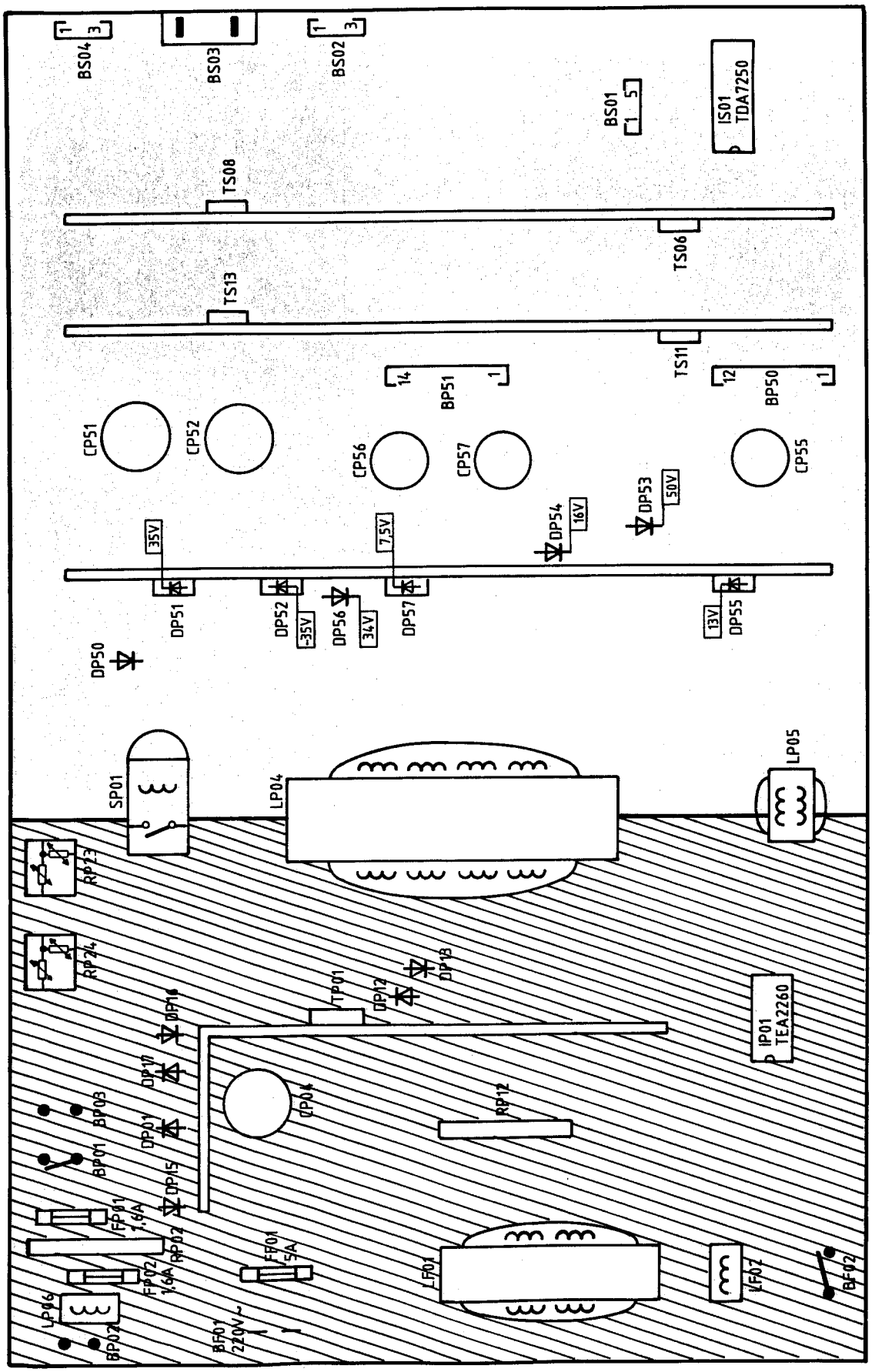
SPMB - Signalplatte / Signal Processing Main Board

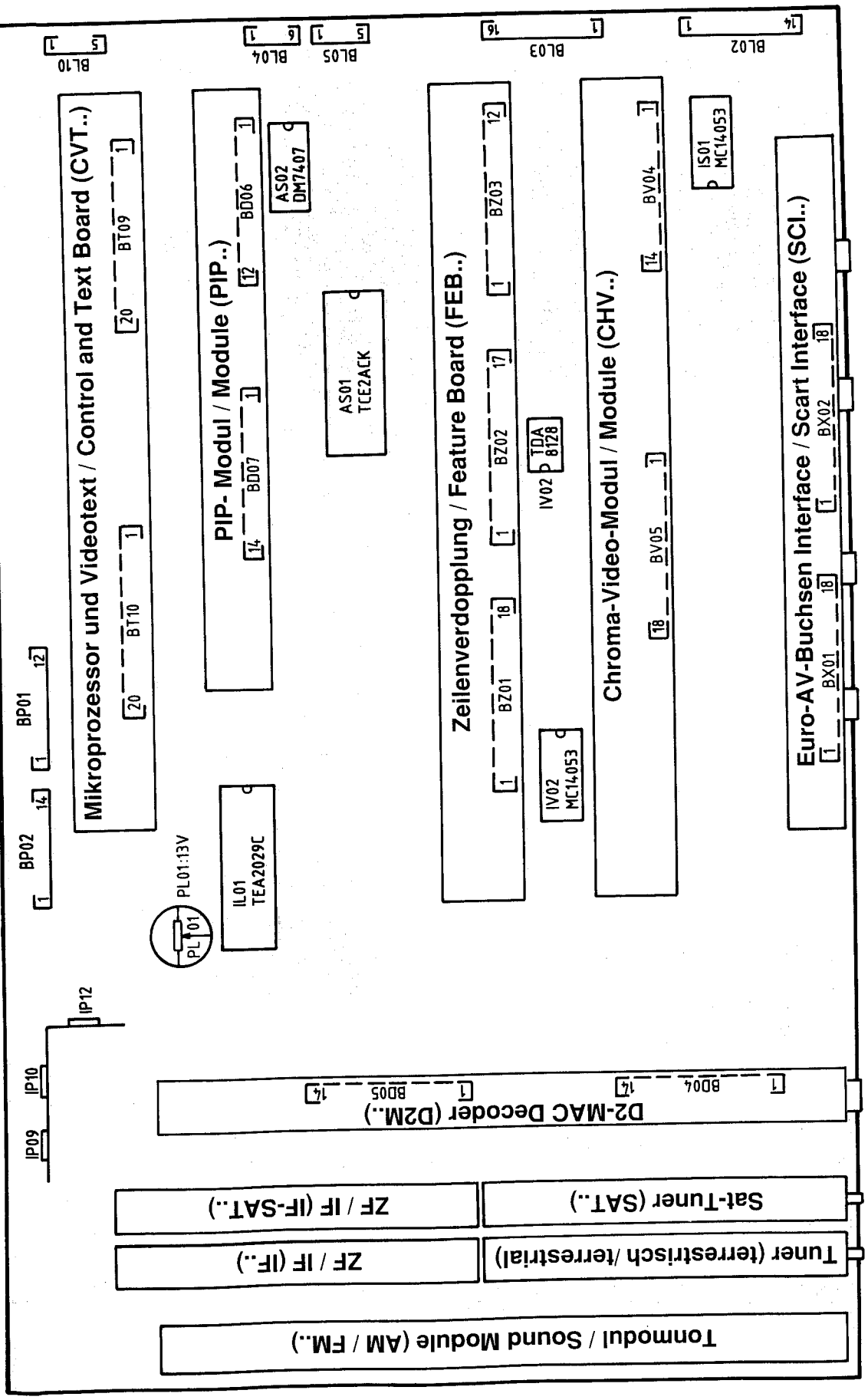
Euro-AV-Buchsen

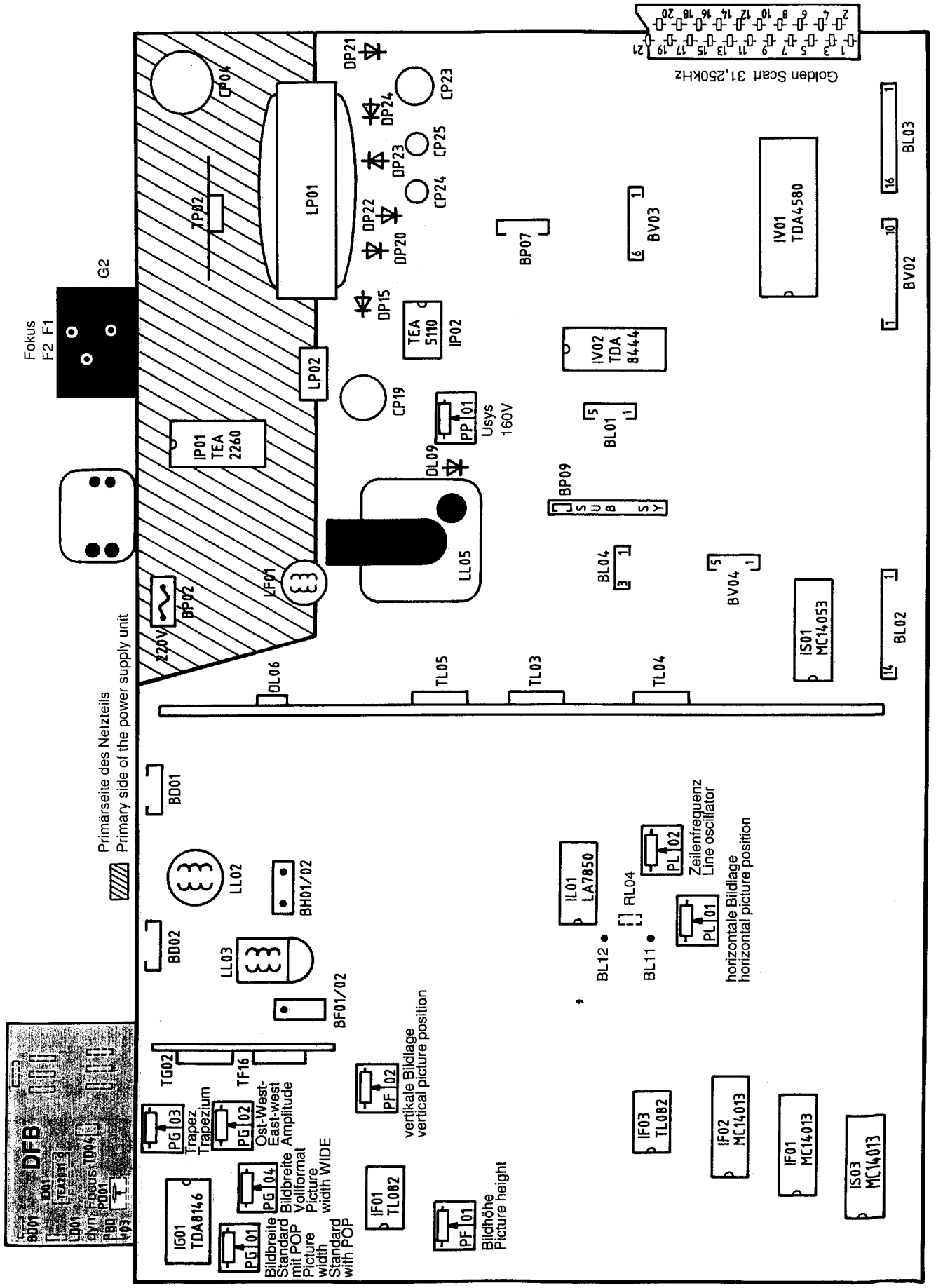
1. Euro-AV-Buchse **AV 1** (schwarz) ist voll CELENEC kompatibel und kann mit jedem Gerät das einen Euro-AV-Eingang/Ausgang hat verbunden werden, z.B. Computer, Video-Disk-Spieler, zweiter Videorecorder zum Überspielen, usw.
2. Euro-AV-Buchse **AV 2** (rot) ist Eingang für Videorecorder und unterstützt auch getrennte Y/C Signale für S-VHS. Die RGB-Eingänge sind nicht beschaltet.
3. Euro-AV-Buchse **AV 3** (blau) dient zum Anschluß eines Satelliten-Descambler. Die RGB-Eingänge sind nicht beschaltet.
4. Euro-AV-Buchse **AV 4** (grün) dient zum Anschluß eines Descrambblers für terrestrische Programme.
5. "Golden-Scart" (schwarz) HDTV-Eingang (32kHz).
6. D2-Mac-Ausgang (schwarz).

Scart Sockets

1. The Scart **AV 1** (black) is fully CENELEC compatible and is dedicated to any device that may need Scart input/output, such as computer, video disc player, second VTR for dubbing, etc...
2. The Scart **AV 2** (red) is dedicated to the connection of a Video Tape Recorder, and supports separated Y/C (S-VHS) inputs and outputs. It has no RGB inputs.
3. The Scart **AV 3** (blue) is reserved for the connection of a satellite descrambler, and doesn't have any RGB input.
4. The Scart **AV 4** (green) is reserved for the connection of a terrestrial descrambler, and doesn't have any RGB input.
5. "Golden Scart" (black) HDTV-Input (32kHz).
6. D2-Mac Output (black).

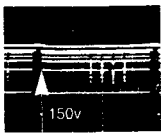
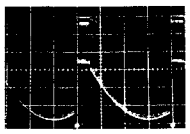
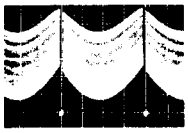

BS04
BS03
BS02
BS01
IS01 TDA7250
TS08
TS06
TS13
TS11
BP51
BP50
CP51
CP52
CP56
CP57
CP55
DP53 50V
DP54 16V
35V
7.5V
DP51
DP52 -35V
DP56 34V
DP57
13V
DP55
DP50
SP01
LP04
LP05
RP23
RP24
TP01
DP16
DP17
DP01
DP15
DP12
DP13
CP04
RP12
IP01 TEA2260
BP03
BP01
FP01 1.6A
FP02 1.6A
BP02
LP06
BP02
FP01 5A
BF01 220V~
LF01
LF02
BF02
Primärseite des Netzteils
Primary side of the power supply unit


Tonmodul / Sound Module (AM / FM..)
Tuner (terrestrisch /terrestrial)
Sat-Tuner (SAT..)
ZF / IF (IF..)
ZF / IF (IF-SAT..)
D2-MAC Decoder (D2M..)
IP09
IP10
IP12
PL01:13V
PL 01
BP02
BP01
IL01 TEA2029C
Mikroprozessor und Videotext / Control and Text Board (CVT..)
BT10
BT09
PIP- Modul / Module (PIP..)
BD07
BD06
AS02 DM7407
AS01 TCE2ACK
Zeilenverdopplung / Feature Board (FEB..)
BZ01
BZ02
BZ03
IV02 TDA 8128
IV02 MC14053
Chroma-Video-Modul / Module (CHV..)
BV05
BV04
IS01 MC14053
Euro-AV-Buchsen Interface / Scart Interface (SCI..)
BX01
BX02
BL10
BL04
BL05
BL03
BL02


Golden Scan 31,250kHz
Fokus
F2 F1
G2
LP01
LP02
TP02
DP21
DP24
DP23
DP22
DP20
DP15
CP04
CP23
CP25
CP24
CP19
IP01
TEA
2260
IP02
TEA
5110
IV02
TDA
8444
IV01
TDA4580
BP07
BV03
BV02
BL03
BL01
BP09
SUB SY
PP01
Usys
160V
DL09
LL05
LF01
220V
BP02
BL04
BV04
IS01
MC14053
BL02
DL06
TL05
TL03
TL04
Primärseite des Netzteils
Primary side of the power supply unit
BD01
BD02
LL02
BH01/02
LL03
BF01/02
TG02
TF16
PG 03
Trapez
Trapezium
PG 02
Ost-West-
East-west
Amplitude
PG 04
Bildbreite
Vollformat
Picture
width WIDE
PG 01
Bildbreite
Standard
mit POP
Picture
width
Standard
with POP
IG01
TDA8146
IF01
TL082
PF 02
vertikale Bildlage
vertical picture position
PF 01
Bildhöhe
Picture height
IF03
TL082
IF02
MC14013
IF01
MC14013
IS03
MC14013
IL01
LA7850
RL04
BL12
BL11
PL 02
Zeilenfrequenz
Line oscillator
PL 01
horizontale Bildlage
horizontal picture position
DFB
BD01
ID01
TEA2261
LD01
dyn. Focus
ID04
PD01
RBD
VD3

9. Service-Einstellungen

9. Service settings

Einstellung Setting	Position	einstellen auf means of setting	Hinweise Indicators
Betriebsspannung für IL 01 Voltage for IL 01	PL 01 - SPMB	12,8V +/- 0,1V	Katode DP 55 messen - SPMB Cathode DP 55 measure - SPMB
Hauptspannung Usys 160V Principal voltage Usys 160V	PP 01 - MOB	160V +/- 0,5V	Katode DP 15 messen - MOB Cathode DP 15 measure - MOB
Schirmgitterspannung Screen grid voltage	G2-Einsteller G2 adjuster (am / at MOB)	 Schwarzschulter auf 150V Black shoulder at 150V	Farbbalken / Colour bars Oszilloskop an Emitter von Oscillosc. connected to emitter of TV 51 - CRT ⊛ + ☼ + ◑ = 50%
Grau- und Weißabgleich Grey- and white balance	1. PV 16, PV 36 - CRT 2. PV 01, PV 21, PV 41 - CRT 3. PV 16, PV 36 - CRT	1. Mittelstellung 1. to center position 2. optimalen Bildeindruck 2. optimal picture impression 3. optimalen Bildeindruck 3. optimal picture impression	FuBK-Sendertestbild Philips-test pattern ◑ = 100% ⊛ + ☼ = 50%
Fokus Bildschirmmitte Screen centre focus	F 1 für die vertikalen Linien Vertical lines with F 1 F 2 für die horizontalen Linien Horizontal lines with F 2 (am / at MOB)	besten Bildeindruck to give best picture impression	Gittermuster Grid pattern ☼ + ◑ = 30%
Fokus am oberen und unteren Rand Focus at top and bottom border	PD 01 - DBF	  falsch wrong richtig right	Oszilloskop an Oscilloscope connected to Pin BD 02 - DBF
Vertikale Bildlage "Standard" ohne POP* Vertikal picture position "STD" (Standard) without POP*	PF 02 - MOB		Gittermuster Grid pattern ⊛ + ☼ + ◑ = 50%
Bildhöhe "Standard" ohne POP* Picture height "STD" (Standard) without POP*	PF 01 - MOB		
Zeilenfrequenz "Vollformat" Line oscillator "WIDE"	PL 02 - MOB	Bild auf Schwebung einstellen adjust picture for beat	RL 04 überbrücken - MOB jumper RL 04 - MOB (Pin BL 11 + BL 12)
Bildbreite "Standard" mit POP* Picture width "STD" (Standard) with POP*	PG 01 - MOB		
Bildbreite "Vollformat" Picture width "WIDE"	PG 04 - MOB		
Horizontale Bildlage "Standard" ohne POP* Horizontal picture position "STD" (Standard) without POP*	PL 01 - MOB	links und rechts gleich breite Bildränder equal border width on left and right	
Trapez "Vollformat" Trapezium "WIDE"	PG 03 - MOB		
Ost-West-Amplitude "Vollformat" East-west amplitude "WIDE"	PG 02 - MOB		

* POP = Bild neben Bild - Picture Outside Picture

TECHNICAL SERVICE

DEUTSCHLAND

NORDMENDE GmbH
2800 **Bremen 44**
Technischer Kundendienst
Funkschneise 13
Tel.: 04 21 / 45 85-0

2000 **Hamburg 26**
Vertragskundendienst
UE-Service Neven GmbH
Eiffestraße 76
Tel.: 0 40 / 25 15 04-66

1000 **Berlin 31**
Niederlassung Berlin
Hohenzollerndamm 188
Tel.: 0 30 / 86 00 01-20 Vertrieb
-30 Kundend.

3000 **Hannover 1**
Vertragskundendienst
DW Service GmbH
Haltenhoffstraße 52 – 54
Tel.: 05 11 / 71 40 73

4300 **Essen 12**
Niederlassung Essen
Teilungsweg 29
Tel.: 02 01 / 3 19 30 Vertrieb
3 19 32 66 Kundend.

6072 **Dreieich-Dreieichenhain**
Niederlassung Dreieich/Frankfurt
Heinrich-Hertz-Straße 3
Tel.: 0 61 03 / 89 96-22

3501 **Kassel-Fuldabrück 1**
Vertragskundendienst
Voigt & Co.
Ederweg 8
Tel.: 05 61 / 58 36 00

6800 **Mannheim 1**
Vertragskundendienst
Werner Busalt
U 6, Nr. 6
Tel.: 06 21 / 2 11 57

8500 **Nürnberg-Süd**
Vertragskundendienst
Mildner Elektrotechnik GmbH
Sperberstraße 47
Tel.: 09 11 / 44 99 60 / 40

8000 **München 46**
Niederlassung München
Heidemannstraße 166 c
Tel.: 0 89 / 31 88 09-10 Vertrieb
-20 Kundend.

7022 **Leinfelden-Echterdingen 2**
Vertragskundendienst
Wagner AV-Technik
Max-Eyth-Straße 3
Tel.: 07 11 / 7 99 84-18/21

0-2520 **Rostock 22**
Vertragskundendienst
HiFi-TV-Video GmbH Weigel & Co.
Stockholmer Straße 1 B
Tel.: 0037-81-71 70 56

0-3018 **Magdeburg**
Vertragskundendienst
PGH Rundfunk Fernsehen Nord
Kastanienstraße 39
Tel.: 0037-91-22 34 41

0-5084 **Erfurt**
Vertragskundendienst
PGH Television
Spielbergtor 19
Tel.: 0037-61-2 23 91

0-7010 **Leipzig**
Vertragskundendienst
PGH „Ton und Bild"
Karl-Liebknecht-Straße 14
Tel.: 0037-41-31 03 12

0-8021 **Dresden**
Vertragskundendienst
Bild und Ton Dresden GmbH
Altenburger Straße 35
Tel.: 0037-51-33 01 29

EUROPA

Andorra
AFE-IMPORT / ANDIMESA
4, Plaza d'Andorra
Andorra – La Vella

Belgien
RADELCO N.V.
Bredabaan, 960
B-2170 Merksem

England
NORDMENDE
In GB Nordmende is
distributed by Ferguson
P.O. Box 1140
Enfield
Middlesex
EN1 1NB

Frankreich
STEV (Service Télévision)
63 A, rue d'Illzach
F-68100 Mulhouse

Griechenland
TEVELLAS-NORDMENDE A.B.E.
Lamia National Road
GR-Athen

Irland
Consumer Electronics Ireland LTD.
20, Chestnut Road
Western Industrial Estate,
Naas Road
Dublin 12

Island
RADIO BUDIN
Skipholt, 19
105 Reykjavik

Italien
Celit S.p.A.
Divisione Assistenza Tecnica
Via L. da Vinci, 43
I-20090 Trezzano sul Naviglio (Mi)

Jugoslawien
Emona Commerce
Tozd Globus
Smartinska 130
YU-61000 Ljubljana

Kanarische Inseln/Spanien
COMERCIAL BOLSUR S.L.
Apartado 784
Santa Cruz de Tenerife
Islas Canarias/ESPANA

Luxemburg
Electro Zock-Sadler s.a.r.l.
rue de Bonnevoie, 87
1260 Luxembourg

Malta
Cutajar Ltd.
Aqueduct Street
Birkirkara

Niederlande
NORDMENDE Nederland B.V.
Gebouw „Ankesteyn"
Postbus 360
NL-1115 ZH Duivendrecht

Norwegen
FRIGO NORSK, John Bryhn
Bjørnsterne, Bjørnsongate 60
N-3044 Drammen

Österreich
SCU Service Center
Unterhaltungselektronik Ges.mbH
Eduard-Kittenberger-Gasse 56/7
A-1235 Wien

Portugal
C.I.E.
CONST. CIV., IMP. E EXP., LDA
Rua Projectada a Rua 3,
Bloca A, 32 AIC
Urbenizacao da Matinha
P-1900 Lisboa

Schweden
SVENSKA NORDMENDE AB
Datavägen 43
S-43632 Askim

Schweiz
THOMSON Consumer Electronics
Marketing AG, Switzerland
Industriestr. 121
CH-4147 Aesch

Türkei
Bekoteknik Sanayi A. S.
Karaagac Cadd. 2/4
Sütlüce-Istanbul

Zypern
Moneta General Enterprises Ltd.
P.O. Box 3969
Nicosia, Zypern

ÜBERSEE

Ägypten
Salem Ouda Salem
NORDMENDE Service Center
56 b Damascus Street
Mohandesin City – Cairo

Algerien
E.N.A.P.E.M. (ex SONACAT)
Route de Sidi Moussa/
Dar El Beida
B.P. 149

Australien
NORDMENDE Australia Pty. Ltd.
181, Burwood Road, Hawthorn
Victoria 3122

Bahrain
M. A. Bushehri
P.O. Box 91, Manama

Hongkong
Forward Int' L. Corp. Ltd.
14/F Unit 1 – 3 Nathan Centre
580 Nathan Road, Kowlon

Indonesien
P.T. Alfa Intone Int' L. Ltd.
Jalan K. H. Hasyim Ashari No. 1 A
Jakarta-Pusat

Irak
Iraqi Trading Company
P.O. Box 17, Bagdad

Jordanien
Issa Murad & Sons Co.
Mezdar Street
P.O. Box 6549, AMMAN

Kenya
BS Mohindra & Co. Ltd.
Mfangano Street, Avon House
P.O. Box 41832, Nairobi

Kuwait
Maseelah Trading Comp. W.L.L.
Canada-Dry-Street
Shuwaikh Kuwait

Libanon
TELETRADE S.A.R.L.
516 Corniche du Fleuve
P.O. Box 11-0125
Beirut

Libyen
Electronic General Company
P.O. Box 1258
Tripoli (SPLAJ)

Malaysia
Weh Chang Int'l (Malaysia)
Corpn. Sdn. Bhd.
No. 51 Jalan SS 22/23
Damansara Jaya Town Centre
47400 P.J., Selangor

Neuseeland
Octavium Visual Sound
33 Constellation Drive
Mairangi Bay
P.O. Box 35156
Auckland 10

Nigeria
Weide & Co. Limited
Plot 2 – Block J, Isolo
Industrial Estate
P.O. Box 2391
Lagos

Oman
OHI – Oman Holding Int. Llc.
P.O. Box 889, Muscat

Pakistan
Associated Electronics Ltd.
7, Egerton Road
P.O. Box 353
Lahore

Reunion Island
Gaud TV, Video, Electromenager
5, Rue de Paris
97400 Saint-Denis

Saudi-Arabien
MAHMOOD SALEH ABBAR
P.O. Box 461
Jeddah

Senegal
SOPROSEN
35, Rue Mohamed V/
Angle Jules Ferry
B.P. 1121
Dakar

Singapore
Forward International
Spore Pte. Ltd.
2 Leng Kee Road Blk A
Thye Hong Centre # 05-05
Singapore 0315

Sri Lanka
Shamim Group Limited
145, Kynsey Road
P.O. Box 1802
Colombo

Sudan
Sheet Metal Industries Ltd.
P.O. Box 112
Khartoum

Taiwan
Pai-Yuing Co. Ltd.
6th. Floor No. 148
Sung Kiang Road
Taipei

Thailand
Kai Kee Audio Co. Ltd.
108/9 Soi Chareon Vieng
New Road Bangkok 10500

Tunesien
Société Générale
d'Electronique
2, Rue Charles de Gaulle
Tunis

Uruguay
Plisol S.A.
Avda. D. Fernandez
Crespo 2117
Montevideo

Vereinigte Arabische Emirate
General Enterprises Company
P.O. Box 363, Dubai

Zimbabwe
HIRE-A-VISION (C.M.B.-HOLDINGS)
Service Center
Harare

NORDMENDE
THOMSON TECHNOLOGY

Änderungen vorbehalten · Con riserva di eventuali modifiche · Modification rights reserved · NORDMENDE GMBH · Postfach 44 85 08 · 2800 Bremen 44, Germany